ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO

Tom XXIII—Nr. II.



Rok dwunasty

(PAŹDZIERNIK).

WARSZAWA.

Expedycya główna w Księgarni **R. Friedlejna**, dawniéj **Spiessa i Spółki**
przy ulicy Senatorskiéj, N. 460.

Drukiem St. Strąbskiego,
przy ulicy Daniłowiczowskiéj, No 617, w dawnéj Bibliotece Załuskich.

-oo-

1853.

Zeszyty **Roczników Gospodarstwa Krajowego** wychodzą kwartalnie, tojest: dnia 1 lipca, 1 października, 1 stycznia i 1 kwietnia. Dwa pierwsze poszyty czyli numera stanowią Tom; dwa drugie, Tom następny; dwa zaś Tomy stanowią rok cały. Prenumerata wynosi zł. 20 rocznie.

Na **Roczniki Gospodarstwa Krajowego** zapisywać się można:

1. *W granicach Królestwa.*

a) **Na wszystkich stacyach pocztowych.**

b) **w Warszawie:** *w Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego* przy ulicy Senatorskiéj w pałacu Ordynatów Zamoyskich. *w księgarniach:* R. Friedleina dawniéj Spiessa et comp.,— Gustawa Sennewalda,—S. H. Merzbacha, — Zawadzkiego i Węckiego, — Hugues, — G. Leona Glücksberga.—Natansona, — S. Orgelbranda,—Ż. Steblera,—Bernsztejna.

c) **w Lublinie:**.... u Streibla i u Artzta.

d) **w Kaliszu:** .... u Hurtiga i w Nowéj Księgarni.

e) **w Radomiu:**... u Rosenthala.

f) **w Suwałkach** . u Orgelbranda.

2. *Za granicami Królestwa.*

a) **w Krakowie:** u D. E. Friedleina, J. Czecha i u Cypcera

b) **we Lwowie:**.. u Milikowskiego, Pillera i spółki, Winiarza Jabłońskiego i syna.

c) **w Lesznie:** . . u E. Güntera.

d) **w Poznaniu:** u J. Żupańskiego i Stefańskiego.

e) **w Wilnie i Kijowie:** u Józefa Zawadzkiego (za cenę taką samą, za jaką w Królestwie dostać można, tojest po zł. 20, czyli rubli srebrem 3).

Roczników Gospodarstwa Krajowego z lat upłynionych, nabywać można tylko w mieszkaniu *Redakcyi* po cenie zniżonéj, tak że dla tych, którzyby życzyli sobie nabyć cały komplet z lat 11stu, tojest Tomów 22, składających się z numerów 44, odstępuje się za połowę ceny, czyli za złp. 110. Wkażdym innym razie, cena zostaje taż sama, tojest po złp. 20 za każdy rok.

Wszystkie listy, artykuły i rozprawy pod adresem **Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego**, przesyłać należy **franko** do księgarni Friedlejna, dawniéj Spiess et Com. przy ulicy Senatorskiéj Nr 460, w któréj jest *główna expedycya Roczników.*

Warszawa, październik 1853 r.

OPIS

AKADEMII ROLNICZÉJ W REGENWALDE.

Z NIEKTÓREMI NAD NIĄ UWAGAMI.

Przez A. H.

(Ciąg dalszy).

Dzisiaj jednak o skutku doświadczenia nic wnosić nie można, przyczyną bowiem wygubienia skrzypu mogła być w części i regulówka, która przy sypaniu wyżéj wspomnionych istot była wykonaną.

Takie i tym podobne liczne doświadczenia, Sprengel robi już w Pomeranii przez lat kilkanaście, które, jak łatwo pojąć można, na ćwiczenie młodzieży w akademii, na postęp nauki i podniesienie tamtejszych gospodarstw, prawdziwie pożytecznie wpływają ([1]).

([1]) Doświadczenia te przeczytać można w dziele Sprengla pod tytułem: „Meine Erfahrungen im Gebiete der Allgemeinen und speziallen Pflanzen Cultur. 3 Bänder.“

Fabryka narzędzi rolniczych poruszaną jest kołem wodném, i zatrudnia ciągle 16 ludzi. W niéj wyrabiają się nietylko narzędzia i machiny w Prussach powszechnie używane, ale i na model angielskich wiele innych, które Sprengel po ich użyciu za praktyczne uznał ([1]). Fabryka ta lubo mała, wiele pożytku dla akademii przynosi. Uczniowie bowiem oglądając rozmaite gatunki materyałów, i będąc przy ich użyciu do roboty różnych machin i narzędzi, uczą się poznawać ich dobroci, przydatności i zarazem nabiérają sądu o ich cenie. Przypatrując się czynnościom wykonywanym przez stolarzy, stelmachów, kowali, ślusarzy, i niekiedy nawet sami probując je uskutecznić, nabywają jasnego wyobrażenia czy robota źle lub dobrze jest wykonaną.

Będąc przy składaniu różnych maszyn, poznają najmniejsze jéj cząstki, które już w złożonych trudno dają się zobaczyć, i zarazem obznajmiają się z praktyczną mechaniką. W końcu próby robione z różnemi machinami i narzędziami, zwykle po ich ukończeniu lub na model sprowadzonemi, nietylko że wzbogacają wiadomości uczniów, ale nadto udzielają im sądu i prawdziwéj praktycznéj ich wartości.

Fabryka sérów i masła składa się z 2ch izb, czysto bardzo utrzymywanych. W jednéj ogrzanéj umieszczony jest kocioł ruchomy dla tworzenia mléka zsiadłego, oprócz którego znajdują się w niéj formy do roboty serów i inne drobne potrzebne naczynia. Druga, któréj podłoga o kilka łokci niżéj jak piérwszéj jest umieszczona,

([1]) Ceny i spis narzędzi i machin obejmuje: Preis-Verzeichniss der Ackergeräthe Fabrick von D. Sprengel et comp. zu Regenwalde in Hinterpommern.

służy do przechowania mléka i serów dla ich potrzebnego dostania się. Fabryka ta obznajmia uczniów z robotą dobrego masła i różnych gatunków séra, szczególniéj zaś limburskiego, który mimo swojego odraźliwego zapachu, powszechnie jest w prusach używanym, a producentowi przychodzi on najtaniéj. Cztéry bowiem kwarty mléka wydają 1 funt i kilka łutów sera limburskiego, który dochodzi w przeciągu kilku tygodni, kiedy dostanie się innych gatunków séra, następuje często dopiéro w kilka miesięcy, a dla zrobienia ich 1 fun. potrzeba 5, a nawet więcéj kwart mléka. Nadto fabryka ta wydając w znacznéj ilości maślankę i serwatkę, nastręcza uczniom sposobność nauczenia się jak najpożyteczniéj z tych pozostałości w gospodarstwie korzystać można [1].

Gospodarstwo przedstawia wiele wzorów nauczających, nie tylko dla kształcących się w akademii uczniów i Pomeranii, ale w części i dla naszych gospodarstw. Nim zatém do opisu jego szczegółowego przystąpię, zwrócę uwagę na miejscowe stosunki, z których najwięcéj wnosić można, o ile naśladowanie tego gospodarstwa może być dla nas pożytecznem.

Klimat nie wiele się różni od naszego, zawsze jest jednak nieco cieplejszy i wilgotniejszy. Zdanie to moje gruntuję na tém, że o ile dowiedziéć się mogłem, robo-

(1) Utrzymywanie fabryki séra i masła, szczególniéj przy Instytutach rolniczych, w tych krajach gdzie chów bydła rogatego na nizkim stopniu się znajduje, a przyczyna tego stanowi w części nieumiejętne użytkowanie z mléka, uważam za bardzo pożyteczne. Pokazując bowiem uczniom ile korzyści można miéć z nabiału, najlepiéj się ich zachęci do téj gałęzi gospodarstwa, a tym sposobem wpłynie na podniesienie chowu bydła rogatego.

zwykle parę tygodni z wiosny wcześniéj rozpoczynać się, i parę tygodni późniéj w jesieni kończyć mogą. Mróz dochodzi do kilkunastu stopni, niektóre jednak rośliny w tamtych stronach dobrze zimują, kiedy one u nas o ile wiém z tutejszych doświadczeń wymarzają. Jarzyny z wiosny nie cierpią tak mocno jak nasze z przyczyny suszy.

Cena ziemi prawie 2 razy droższa.

O téj zaś sądzę z niektórych majątków położonych około Regenwalde, i z kupna gruntu należącego do Sprengla, którego morgę bez żadnych zabudowań po 28 talarów płacił. U nas zaś taką morgę mniéj nawet jak za 13 talarów nabyć można (1).

Ciężary gruntowe, nie oparte ściśle ani na wartości gruntu, biorąc wzór z niektórych majątków tamtejszych równają się naszym.

Wartość pieniędzy najlepiéj przedstawiają ceny różnych płodów poniżéj umieszczone, kapitał jednak pożyczyć można na 4% procent, gdy tymczasem u nas za jego wypożyczenie 6% płacić należy.

Łatwość dostania robotnika, porównywając ją z naszemi ludniejszemi okolicami nie jest większa, a cena jego w części o tém przekona.

Cena różnych płodów gospodarskich, inwentarzy, uprzęży, dnia roboczego pieszego i sprzężajnego i narzędzi rolniczych jest następną:

Szefel	pszenicy	tal.	2	sr. gr.	10
—	żyta . . .	„	1	„	25
—	owsa . .	„	1	„	—

(1) Do porównania biorę gub. warszawską, szczególniéj tę jéj część, która rozciąga się między Błoniem i Kutnem.

Szefel jęczmienia	tal.	1	sr. gr.	8
— kartofli	,,	,,	,,	16
— grochu	,,	1	,,	24
Centnar siana	,,	,,	,,	15
— słomy	,,	,,	,,	15
— buraków	,,	,,	,,	8
Kwarta mléka	,,	,,	,,	1
Funt masła	,,	,,	,,	5
— séra limburskiego	,,	,,	,,	5
— mięsa wołowego	,,	,,	,,	2
— ,, cielęcego	,,	,,	,,	1
— ,, baraniego	,,	,,	,,	2
— ,, wieprzowego	,,	,,	,,	3
— ,, słoniny	,,	,,	,,	5
Centnar żelaza	,,	4½ 5-6	,,	—
Sążeń drzewa	,,	1	,,	10
Sto sztuk torfu	,,	1	,,	15
Beczka soli 4° szeflowa	,,	12	,,	—
Kwarta okowity	,,	,,	,,	4
Fura stajennego gnoju, dwanaście centnarów zawiérająca	,,	,,	,,	15
Centnar guana	,,	4	,,	10
Koń fornalski	,,	90-120	,,	—
Wół roboczy	,,	30—50	,,	—
— utuczony	,,	50—70	,,	—
Krowa krajowa młoda po ocieleniu	,,	24—30	,,	—
Swinia młoda niemająca jeszcze roku	,,	5—6	,,	—

Swinia dorosła po ukończeniu roku	tal.	10—15	sr. gr.	—
Świnia utuczona.	„	20—30	„	—
Uprząż zwyczajna na konia .	„	6— 7	„	—
Dzień pieszy na dniu długim	„	„	„	6—8
— — — krótkim	„	„	„	5—6
— sprzężajny.	„	1	„	—
Pług flandryjski poprawny przez Schwertza	„	12	„	—
Pług pomerański.	„	8	„	—
Brony drewniane.	„	4—5	„	—
Wóz okuty na żelaznych osiach podług wielkości.	„	24—50	„	—

Rozważając ściśle wyżéj podane miejscowe stosunki w jakich gospodarstwa w Pomeranii obok miasteczka Regenwalde leżące znajdują się, wyprowadzimy następne uwagi:

1. Co się tycze produkcyi roślinnéj, w wielu razach poniżéj opisane gospodarstwo naśladować możemy. Klimat bowiem jest prawie podobny; cena ziemi niższa, ciężary gruntowe równie wysokie, cena zaś najmu i produktów roślinnych prawie taż sama.

2. Sposób prowadzenia produkcyi zwiérzęcéj, wyjąwszy zależny od łatwiejszego w tamtych stronach kupna krów mlecznych, dla okolic Warszawy i miast większych, a w części nawet dla krajowych gospodarstw może być właściwy.

3. Stosunki nasze gospodarskie, szczególniéj tyczące się produkcyi roślinnéj, więcéj nawet jak w Pomeranii dla rolnika są przyjaznemi. Gospodarz bowiem tutejszy kupując za połowe ceny równą przestrzeń ziemi, mającą

dla podobieństwa klimatu tę samą prawie wartość wewnętrzną, i ponosząc równie wysokie koszta na produkcyą płodów rolniczych, które za podobną cenę sprzedawać może, otrzymuje od włożonego kapitału procent całkowity dwa razy wyższy (bo go taż sama przestrzeń ziemi dwa razy mniéj tutaj kosztuje). Od tego zaś gdy odtrąci dla znalezienia czystego zysku z gospodarstwa przy jego pracy i przemyśle procent taki, jakiby on od włożonego kapitału w ziemię, wypożyczywszy go mógł otrzymać, zysk ten wprawdzie o dwa procent dla wyższéj wartości u nas pieniędzy się zmniejszy, zawsze jednak daleko wyższym jak w Pomeranii pozostanie.

Tak np. gdyby gospodarz tamtejszy od włożonego w ziemię kapitału 100,000 otrzymał całkowity procent 4,000, wtedy miałby on tylko taki dochód jakiby wypożyczywszy powyższy kapitał bez żadnych starań mógł otrzymać; to rolnik tutejszy tę samą summę 4,000 od 50,000 mieć będzie, a zatém 8% procent, od którego zaś odtrąciwszy 6% któryby otrzymał wypożyczywszy swój kapitał, pozostanie mu jeszcze 2% jako zysku czystego z ziemi.

Gospodarze jednak w Pomeranii na 4 procentach od włożonego w ziemię kapitału poprzestać nie mogą, lecz ten najmniejszy jest 5, zwykle jednak 6, 7, a niekiedy nawet i wyższy, inaczéj bowiem praca ich i przemysł nie byłyby zupełnie wynagrodzonemi. Gdybyśmy zatém wzięli za przykład tamtejszego, najmniéj rządnego gospodarza, którego całkowity dochód wynosi 5% od włożonego w ziemię kapitału, a po odtrąceniu 4 procent, 1 procent stanowi zysk czysty za jego przemysł i pracę, to tutejszy rolnik tak samo prowadząc gospodarstwo od

kapitału w ziemię włożonego mieć będzie 10 procent, a po odtrąceniu 6% pozostanie mu jeszcze 4% za jego pracę, która cztéry razy lepiéj jak tamtejszego zostaje wynadgrodzoną.

Z tych wszystkich wyżéj wymienionych uwag do następnych bardzo ważnych przychodzimy wniosków:

1. Naśladując umiejętnie gospodarzy w Pomeranii czego miejscowe stosunki nam dozwalają, otrzymamy od włożonego w ziemię kapitału, dwa razy wyższy jak oni całkowity procent.

2. Praca i przemysł rolnika u nas w kraju daleko lepiéj jak w Pomeranii jest wynagrodzoną.

3. Z kapitału w ziemię włożonego możemy otrzymać 10 a nawet wyższy procent.

4. Tak znaczny dochód jaki nam ziemia przynosić może, stanowi głównie stosunkowo do jéj wartości zbyt niska cena, porównywając ją z ceną różnych innych płodów surowych.

Powierzchnia gruntu należącego do Regenwalde wynosi:

Gruntu ornego morgów pruss.	246
Pola doświadczalnego	30
Łąk nawodnianych sposobem sztucznym i dzikim mor, prus.	12
Pod domem, podwórzem i ogrodem.	17
Pod rośliną zwaną żarnowiec miotłowy (spartium scoparium)	10
Pod drogami, wodami i rowami	15
Razem morg. prus.	330

Zabudowania zamykają podwórze gospodarskie kształtu prostokąta podłużnego. Na górce stoi dom mieszkalny Sprengla, na przodzie którego leży dziedziniec ubrany w klomby i bardzo czysto utrzymany, druga zaś strona jego, otoczona ogródkiem, obróconą jest na podwórze gospodarskie.

Obok mieszkania stoi budynek, w którym się mieści fabryka sérów, pralnia, mieszkanie fornali, stajnia, wozownia i owczarnia, na poddaszu zaś jego skład różnych nasion. Obok niego a na przeciwko domu mieszkalnego stoi stodoła o dwóch klepiskach, za którą znajdują się 2 piwnice. W ostatnim zaś budynku, zamykającym podwórze, mieści się mieszkanie ekonoma, ogrodnika, skład na warzywa, obora w sposób szwajcarski postawiona, chlewy, a pod spodem jego znajdują się piwnice na warzywa. O podal od zabudowań gospodarskich nad rzeką stoi fabryka narzędzi rolniczych, za nią zaś, idąc do miasta, budynek murowany o piętrze mieści w sobie na dole sale lekcyjne, laboratoryum, skład narzędzi i machin, a na górze mieszkania professorów.

Budynki te postawione są z gliny pomięszanéj ze słomą, z obmurowanemi ścianami od strony zewnętrznéj, z saméj gliny ze słomą, z cegły, z muru pruskiego, i w końcu z piasku z wapnem w różnym stosunku z niém połączonym. Z tak rozmaitych materyałów stawiane budynki miały na celu przekonanie się o ich wartości, jak równie pokazanie uczniom różnego sposobu stawiania zabudowań.

Oficyaliści i czeladź składająca się tylko z ekonoma, ogrodnika, dwóch fornali, pastucha i kilku dziewek, utrzymywana jest na stole dworskim. Uczniowie zatém,

pod względem administracyi, stosownéj dla gospodarstw większych, nie mają odpowiedniego przykładu. Ponieważ jednak w Prusach znajduje się wiele małych gospodarstw, przykład zatém taki nie może być bez pożytku.

Rachunkowość prowadzona jest podwójna, która dzisiaj w lepiéj urządzonych gospodarstwach staje się tam już powszechną. Nie będę jéj w tém miejscu opisywać, zasady jéj bowiem wielu już są znajome, a odpowiednie dane, które są właśnie w niéj najważniejszemi, należy z miéjscowych stosunków wyprowadzić. Rachunkowość spiżarniana, która także przy utrzymaniu czeladzi na stole dworskim jest bardzo ważną, prowadzi sama pani domu.

Inwentarz roboczy składa się z 8 koni, które oprócz zwykłych pokarmów dostają w znacznéj ilości marchew. Stan ich jednak nawet przy ciężkiéj pracy jest zupełnie dobry, a koszta karmienia o wiele bardzo są zmniéjszone ([1]).

Inwentarz intratny stanowi 20 krów, 10 świń i 60 sztuk skopów. Cel w utrzymywaniu obory, oprócz nawozu stanowi tylko mléko. Krowy kupują się zaraz po ocieleniu, zwracając bardzo pilną uwagę na znaki mléczności przez Guenona podane. Utrzymują się one tak długo dopóki dają mléko, później zaś dla dobrego ich bardzo stanu, ze znacznym zarobkiem są sprzedawane. Taki sposób ciagnienia zysku z obory dla niemożności u nas kupienia krów mlécznych, w żaden sposób nie może być zaprowadzonym.

Krowy przez rok cały utrzymywane są na oborze, a gnój z pod nich wyrzucanym jest na gnojowisko.

([1]) Marchew uważają za bardzo skuteczny środek na zołzy.

Utrzymywanie zimowe, składają głównie warzywa pokrajane i pomięszane zsieczką, szczególniéj zaś marchew. Pokarm letni z wiosny rozpoczyna się od warzyw, które wgruncie zimują, późniéj następują koniczyny, mięszanki i kukuruza, która całe utrzymanie letnie stanowi i służy nawet za pokarm, ale już tylko dodatkowy jeszcze z początkiem zimy. W utrzymywaniu letniém stanowią także znaczną pomoc różne chwasty opłókane w wodzie, szczególniéj zaś ognicha, która dobrze bardzo działa na mléko. Kobiéta któréj najem dzienny kosztuje od 4 do 5 sr. gr. zwykle nazbiéra chwastów tyle, że na nich 2 krów przez dzień cały utrzymywać można, z paszy zaś téj powstaje mléko wartości 10 sr. groszy. Zysk zatém jest widocznym, oprócz bowiem że koszta najmu w dwójnasób się powrócą, jeszcze grunta zyskują na swojéj czystości, a pielenie ręczne rozmaitych warzyw, często nie tylko nie wymaga kosztów, ale nawet zyski przynosi.

Mléko przerabiane jest na séry limburskie, w skutek czego 4 kwart jego, które sprzedać można za 4 sr. gr. wydają brutto, oprócz serwatki używanéj na karm dla zwiérząt, około 6 sr. groszy.

Swinie utrzymują się na warzywach i różnych odpadkach gospodarskich, z przyczyny jednak daleko wyższéj jak u nas ceny, znaczny dochód przynoszą.

Skopy utrzymywane dla utuczenia, kupują się w lecie, które na ścierniskach i polach zasianych trawami pastewnemi, przed zimą doskonale się wypasają.

Z opisu tego bardzo krótkiego inwentarzy, łatwo pojąć można, że uczniowie pod względem chowu zwiérząt domowych, nie mają żadnego wzoru. Chów bowiem koni ogranicza się na kilku sztukach fornalskich. Obora

nie mieści w sobie młodzieży, któréj sposób pielęgnowania nie tylko że do miejscowych stosunków i celu do jakiego bydlęta utrzymujemy stosować się musi, ale głównie na korzyści z niéj późniejsze wpływa. Owczarnia składająca się tylko z kilkudziesięciu skopów opasowych, nie dozwala z korzyścią wyłożyć chowu owiec, wymagającego koniecznie wzorów praktycznych, témbardziéj zaś nauki o wełnie, którą aby uczniowie o tyle przynajmniéj pojąć potrafili, żeby w niéj sami ćwiczyć się mogli, potrzebują bardzo często wełnę na owcach oglądać, a to dla zrozumienia głównych jéj wad i przymiotów, różnych jéj charakterów, wpływu na nią pokarmu, zmian powietrza, płci, wieku i t. p.

Brak ten środków praktycznych, potrzebnych dla wykładu produkcyi zwiérzęcéj, który przez exkursye nie może być w zupełności zastąpionym, jest główną przyczyną, że uczniowie ćwiczący się w téj akademii, najmniejsze w nauce chowu bydląt domowych robią postępy. Złe jednak te skutki, które z niedostatku powyżéj wyliczonych środków praktycznych wynikają sam Sprengel przyznaje, i dlatego ma zamiar nabyć owce w celu sprzedawania tryków, od p. Helweti dziedzica Grabówki położonéj w górnym Szląsku, którego barany nawet po 3,000 talarów są płacone.

Grunta są bardzo rozmaite, a ich odmiana nawet na małych niezmiernie przestrzeniach, tak w warstwie powierzchownéj jako téż i spodniéj ma miejsce, w ogóle jednak lekkie piasczyste. Ta różność gleby ziemi nastręczając uczniom licznych przykładów jest bardzo pożyteczną. Położenie ekonomiczne gruntów jest wygodne,

fizyczne zaś bardzo różne, więcéj jednak są one wysoko aniżeli w nizinach położone.

Narzędzia używane do uprawy składają:

Pług flandryjski z podporą jeszcze płazową.

Brony drewniane i żelazne.

Walec drewniany gładki.

Walec drewniany, którego powierzchnią boczną stanowią poprzeczne karby, wysokie około dwóch a szerokie na cztéry cale.

Gracownik do czyszczenia bruzd składający się z 2ch krojów, obok siebie w pewnéj odległości umieszczonych, i z jednego na przodzie osadzonego, na którego końcu znajduje się lemiesz.

Siewniki do koniczyn i do zboża.

Uprawa gruntów zwykle odbywa się w ugorach; przez nią rola się spulchnia, nadaje się jéj głębszą warstwę rodzajną, użyznia wystawiając ją na wpływ powietrza i wilgoci którą w miarę potrzeby w niéj usuwa się lub też powiększa, i w końcu niszczy różne szkodliwe znajdujące się w niéj chwasty. W gospodarstwach zaś czysto płodozmiennych bez ugorowych, uprawa mechaniczna gruntu ściśle jest złączona z pielęgnowaniem roślin, a przez ich stosowne po sobie następstwo i czynności około nich odbywane, wszystkie jéj skutki wyżéj wymienione osiągnięte być powinny.

Takiém jest właśnie gospodarstwo w Regenwalde, którego uprawę mechaniczną gruntów opisując, dla uniknienia powtarzania to tylko w niéj umieszczę, co chociaż zawsze z pielęgnowaniem roślin ma ścisły związek, jednak więcéj za ogólne jéj zasady, posługujące do po-

większenia urodzajności gruntu, lub też za melioracye uważane być mogą.

Rola uprawianą jest zupełnie płasko lub też w bardzo szerokie zagony, a w razie gdyby miejscowość kształtu jéj takowego z przyczyny wilgoci zatrzymać nie dozwalała, dla zyskania ztąd pochodzących korzyści zaprowadzone są dreny.

Kierunek zagonów dla dokładniejszego wystawienia ich na wpływ powietrza w każdym roku jest odmieniany, wyjąwszy takiego położenia gruntu, które téj odmiany wprowadzić nie dozwala.

Wszystkie grunta nie zajęte pod uprawę roślin w jesieni, są głęboko podorane, a to w celu wyniszczenia chwastów, szczególniéj rozmnażających się przez korzenie, zyskania możności wczesnego siéwu jarzyn i powiększenia w gruncie wilgoci.

Bronowanie uskutecznia się w podłuż zagonów dla utworzenia równéj powiérzchni, przed zasiéwem roli lub też przed jéj nawiezieniem, w kółko zaś przy pokrywaniu nasienia.

Walcowanie ma miejsce zwykle tylko w jesieni, rzadko z wiosny, a to dla uniknienia zbytecznego spulchnienia roli i ztąd powstałego wywiania drobnych jéj cząstek.

Drenowanie wszędzie jest zaprowadzone, gdzie tylko zbyteczna wilgoć szkodę przy pielęgnowaniu roślin przynosiła. Korzyści ztąd wynikające są bardzo ważne i nie mogą być w żaden sposób porównane z temi, jakie przy zwykłym sposobie osuszenia gruntów za pomocą rowów otwartych osiągnąć można. Przez drenowanie bowiem nie tracąc zupełnie miejsca, nie tylko pozbawiamy rolę w całéj warstwie rodzajnéj bez zbytecznego jéj osuszenia

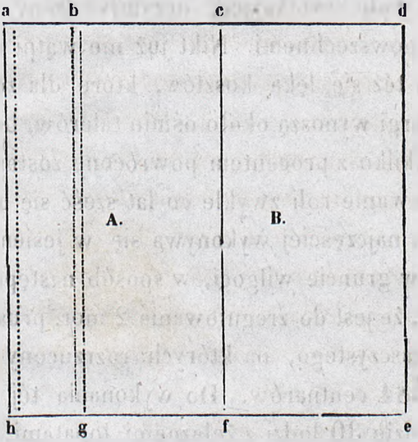
szkodliwej wilgoci, która w postaci kropel od niéj się oddziela i to nie powierzchownéj mieszczącéj w sobie więcéj daleko części pożywnych, lecz przefiltrowanéj przez warstwę ziemi kilka stóp grubą; ale nadto utrzymujemy rolę prawie zawsze w jednym stanie wilgoci, niedozwalając jéj zbytecznie się nią przepełnić; w zimie bowiem dreny często nie poprzestają być czynnemi, przez co na tworzenie się części pożywnych w gruncie, wyraźnie skutecznie działamy. Tak ważne korzyści z tego sposobu osuszenia roli wynikające, uczyniły dreny w tamtych stronach powszechnemi. Nikt już nie wątpi o ich skutkach, ani téż się lęka kosztów, które dla zdrenowania jednéj morgi wynoszą około ośmiu talarów, bo te w przeciągu lat kilku z procentem powrócone zostaną.

Regulowanie roli zwykle co lat sześć się uskutecznia. Robota ta najczęściéj wykonywa się w jesieni, a to dla zyskania w gruncie wilgoci, w sposób następny.

Dajmy, że jest do zregulowania 2 mor. prus. *fig.* A i B gruntu piasczystego, na których rozrzucony jest nawóz w ilości 384 centnarów. Do wykonania téj roboty potrzeba będzie 30 ludzi z żelaznemi łopatami, między temi jednak może być połowa kobiét i jeden mężczyzna z pługiem flandryjskim, do którego są zaprzężone 2 konie.

Naprzód ludzie dobrze rozstawieni na linii *ah*, zsuwają z niéj rozrzucony nawóz ku środkowi morgi z szerokości blizko łokciowéj, późniéj kopią rowek *ah* szeroki na ½ łokcia, głęboki na 18 cali i z niego ziemię daleko na środek morgi wyrzucają. Ukończywszy kopanie rowku robotnicy, wyjąwszy 1 lub 2 ludzi, którzy przy punkcie *a* pozostają, posuwają się mniéj więcéj o 20 kroków, gdzie rozstawieni na oznaczonéj linii odsunąwszy

z niéj podobnie nawóz ku stronie z któréj przyszli, kopią taki jak piérwszy nowy rowek *bg*, a ziemię z niego na środek roli leżącéj między rowkami wyrzucają. Wtedy gdy ludzie przeszli do wykopania rowku drugiego, człowiek z pługiem stojący w punkcie *a* wprowadza jednego konia w rowek, i wpuszcza pług w ziemię obok wykopanego rowku leżącą tak głęboko, że całą warstwę rodzajną podjąwszy, doskonale odwróconą w rowek wrzuca. Ludzie zaś przy punkcie *a* pozostawieni postępują



z grabiami zaraz za pługiem i warstwę rodzajną nie dobrze odwróconą przewróciwszy, nawóz przy boku rowku leżący na wiérzch jéj wrzucają. Gdy tym sposobem warstwa rodzajna do rowku *ah* wrzucona i pokrytą nawozem przez ludzi za nim postępujących zostanie, rowek drugi *bg* powinien już być wykopanym. Po ukończeniu tego ludzie przechodzą do rowku *ah*, a człowiek z pługiem przeszedłszy do punktu *g*, tę samą czynność przy tym rowku jak przy piérwszym wykonywa, rownie jak ludzie za nim postępujący. Robotnicy zaś z ryglami przy

rowku *ah* ziemię z miejsca, z którego pług zebrał warstwę rodzajną tak głęboko wybiérają i wrzucają ją na wiérzch gnoju, że tym sposobem powstaje nowy rowek na 18 cali głęboki, a piérwszy *ah* ziemią spulchnioną przeszło do 18 cali zostaje wypełniony.

Takim sposobem postępuje robota daléj, tojest ludzie z rydlami przechodzą do rowku *bg* i toż samo przy nim co przy *ah* wykonywają, a człowiek z pługiem poczynając od miejsca *a* wrzuca ziemię rodzajną do nowo utworzonego rowku, któréj odwrócenie poprawiają ludzie za nim postępujący i nawóz na nią grabiami ściągają. Gdy zaś regulówka na przestrzeni *ahbg* dokonaną zostanie, w środku jéj utworzy się rowek na łokieć szeroki, który dla tego wypełnionym być nie może, że ziemia z piérwszych dwóch rowków na środek roli wyrzuconą została. Prowadząc jednak daléj regulowanie, tworzyć się będą zagony jak w tym przykładzie na 20 kroków szérokie.

Zregulowanie tym sposobem dwóch mórg prus. kosztuje:

15 mężczyzn z rydlami	a 6 sgr.	tal.	3
15 kobiét	„ 4 sgr.	„	2
1 człowiek z pługiem	„ 1 tal.	„	1
	Razem	tal.	— 6.

Nasza zatém jedna morga, ponieważ ceny tu podane dnia pieszego i sprzężajnego w późnéj jesieni nie są wyższemi, kosztować będzie około 40 złp.

Regulówka powyżéj opisana jako najdokładniejszy sposób pogłębiania gruntów na każdéj prawie roli, któréj warstwa spodnia nie zawiéra w sobie części źle działających na wzrost roślin, może z korzyścią być zaprowadzona. Na gruncie jednak lekkim piasczystym

dla pożytecznych skutków jakie ona na nim wywiéra i taniości jéj wykonania, wielkie bardzo korzyści jak to zaraz zobaczymy zapewnia gospodarzowi:

1. Powiększa w nim wilgoć, uwalnia go od jéj zbytku, a w czasie nawet długotrwałéj suszy, tyle jéj jeszcze w nim zatrzymuje, że rośliny od braku wilgoci nie tak mocno cierpią.

2. Nadaje mu w części większą spójność przez zatrzymanie w nim wilgoci, osuszony bowiem najwięcéj on jéj utraca, rozsypuje się na proszek i żadnéj ochrony korzeniom roślin nie daje.

3. Przez głęboką uprawę lepszą jeszcze tworzy w nim ochronę, korzenie bowiem roślin sięgając w dalsze warstwy ziemi bezpieczniejszą w nich przed mocnym mrozem i innemi gwałtownemi zmianami powietrza, znajdują ochronę.

4. Wyniszcza w nim różne szkodliwe chwasty a nawet perz uprzykrzony, dla którego wygubienia mimo kosztów jakie rolnik ponosić może, następuje zbyteczne jego spulchnienie, które na wzrost roślin bardzo źle wpływa.

5. Przez wydobycie na wiérzch warstwy jego spodniéj znajdujące się w niéj sole rozpuszczalne, w części na pokarm roślinom powróconemi zostają. Te bowiem sole z przyczyny jego małéj sposobności połykania i zatrzymywania wody, łatwiéj jak w gruncie gliniastym i czarnoziemowym z warstwy rodzajnéj zostają wyrugowanemi.

6. Podobnie jak na każdym gruncie tak i na nim czyni zarost roślin daleko gęstszym, dozwalając im

sięgać korzeniami do warstw głębszych ziemi, przez co znacznie zbiór ich z niego powiększa.

7. Więcéj na nim jak na innych zwięźlejszych gruntach zdarzające się wylęganie roślin wstrzymuje, korzenie bowiem ich głęboko wpuszczone w ziemię daleko są silniejszemi.

8. Zmniejsza w nim skłonność marnowania nawozów, nadając mu więcéj jednostajną temperaturę, wilgoć i większą spójność cząstek. Odmieniając zaś własności jego fizyczne, powiększając wilgoć i zatrzymując w nim wiele pokarmów roślinnych, widocznie na podwyższenie jego wartości wewnętnéj przyjaźnie wpływa.

9. Przez podwyższoną zaś jego wartość:

a) Czyni go zdolnym do uprawy z pożytkiem wielu zbóż, roślin pastewnych, fabrycznych, okopowych, które dawniéj w żaden sposób udawać się nie mogły. Przez to zaś dochód z niego znacznie się bardzo podnosi.

b) Dozwala w wielu razach ciągnąć z niego korzyści w każdym roku, bez uciekania się do odlogu, który tylko daje biédne pastwisko.

Powiększając w nim bowiem wilgoć i spójność jego cząstek w części już to co odłóg mu zapewnia, żyzności zaś którąby mu ten ostatni udzielił przez przeciąg długiego czasu, nie daje mu ona wprawdzie w takiéj ilości, ale nawóz dla wynagrodzenia jéj użyty dobrze bardzo opłaca. Zresztą możności uniknienia odłogów za pomocą regulówki na gruntach lekkich, w części ogrody dają nam dobry przykład.

10. W końcu tyle ważnych skutków jakie regulówka na gruncie lekkim piasczystym wywiéra, przez które

wartość wewnętrzna i dochód z niego roczny znacznie się podwyższa, przychodzą rolnikowi zupełnie darmo. Koszta bowiem wykonania regulówki na gruncie lekkim piasczystym, które na pozór tak wysokiemi się zdają, w wielu razach nie są większemi od tych jakich zwyczajna uprawa jego wymaga.

Tak *np.* gdyby po oziminie na gruncie zanieczyszczonym chwastami miała następować jakaś roślina okopowa, a po niéj jęczmień z koniczyną, to uprawa roli i pielęgnowanie tych roślin opuszczając wspólne czynności na gruncie nieregulowanym, jako też regulowanym, mniéj więcéj następnych wymaga kosztów:

Zwyczajnym sposobem doprawiając grunta potrzebaby pod kartofle rolę: (1)

trzy razy orać, a 6 złp.	złp.	18
trzy razy bronować, a złp. 2	„	6
Po zasadzeniu kartofli, dla zniszczenia chwastów, dwa a niekiedy nawet 3 razy bronować, a złp. 2 średnio	„	5
Dwa, a niekiedy nawet trzy razy gracować, a złp. 2 średnio	„	5
Pod jęczmień po zbiorze kartofli dwa razy orać, a złp. 6	„	12
dwa razy bronować, a złp. 2	„	4
Ogółem	złp.	50

(1) Za przykład wzięto sposób sadzenia kartofli pod rydel w bruzdach powstałych z radlenia, w których miejsce do ich sadzenia wskazane jest przez poprowadzenie znacznika w poprzek radlin.

Regulówka zaś roli, na której wprost sadzą się kartofle, kosztuje . . . . złp. 40
jedno gracowanie, a złp. 2 2

Na jęczmień po zbiorze kartofli:

jedna orka, a złp. 6 6
jedno bronowanie, a złp. 2 2

Ogółem złp. 50

Do tak przekonywających dowodów o pożytku regulówki, dodam to jeszcze na ich poparcie, że w Pomeranii, która pod względem stosunków rolniczych z wielu względów do naszych jest podobną, zaczyna się ona prawie wszędzie upowszechniać. Pan Zietelmann, dziedzic dóbr Jasenity przy Stetinie leżących, regulówce głównie przypisuje zbiór nadzwyczajny marchwi, któréj z jednéj morgi pruskiéj wynosi 425 szefli, na naszą zatem morgę wypadałoby około 450 korcy. Włościanie nawet którzy zawsze są największemi nieprzyjaciołmi nowości, dla widocznych pożytków jakie regulówka przynosi w wielu miejscach, u siebie ją zaprowadzają.

W naturze jednak ludzkiéj leży potrzeba zaprzeczania, dla któréj mimo wszystkich moich dowodów, jestem o niemal pewny, że wielu gospodarzy, którym nawet nauka sławnego Thaera nie jest obcą, zrobią mi tutaj wiele zarzutów. Z pomiędzy tych jedne będą miały na celu dowiedzenie, że regulówka u nas dla różnych powodów jest zupełnie niepotrzebną, drugie znowu, że w ten sposób wykonana, sprzeciwia się zupełnie zasadom nauki. Te zatém wszystkie zarzuty, których się można spodziéwać, z kolei wyliczę i na nie odpowiadać będę:

a) Regulówka dla naszych gospodarstw jest niekorzystną i zupełnie nie potrzebną.

1. Dla taniości ziemi, w skutku któréj, zamiast podwyższać jéj wartość, lepiéj za ten kapitał nabyć większą przestrzeń gruntu.

Taniość ziemi w naszym kraju nie wstrzymywać, ale owszem zachęcać nas powinna do najstaranniejszéj jéj uprawy. Niska bowiem cena gruntu, tak jakeśmy to z przykładu przy porównaniu stosunków gospodarskich w Pomeranii z naszemi widzieli, jest główną przyczyną, że my większy daleko procent od włożonego w niego kapitału mieć możemy. Z piéwszego zatém względu zarzut ten nie zasługuje zupełnie na uwagę; ale z drugiego, tojest, że lepiéj obrócić kapitał na powiększenie powierzchni ziemi aniżeli go na melioracyę jéj używać, jako opiérający się na wyższéj u nas wartości piéniędzy, powinien być ściśle rozebrany.

Melioracye gruntowe rzeczywiście mniéj nam dochodu przynoszą jak w krajach gdzie wartość piéniędzy jest niższą, np. w Pomeranii; koszta bowiem ich wykonania równie w niéj wysokiemi jak i u nas będą, a to tak dla równych cen robotnika jak i potrzebnych materyałów, dochód z nich całkowity podobnie taki sam otrzymamy; a to znowu dla jednakich cen różnych produktów gospodarskich, lecz odtrącając od tego nie 4 ale 6 procentów dla wyższéj wartości piéniędzy, netto nasze o 2 procentów niższe jak w Pomeranii pozostanie. Ogólna ta jednak zasada, którąby zaprzeczający przytaczali, nie może wstrzymywać nas od robienia melioracyj, o pożytku z których tylko rachunek ściśle prowadzony, przekonać może. Gospodarz

bowiem, tak jak każdy prowadzący jakikolwiekbądź przemysł, przy użyciu kapitału głównie na to zwraca uwagę, aby jak najwyższy z niego można otrzymać procent. Włożony ten umiejętnie w kupno ziemi, przy prowadzeniu rządnego ale nawet nie natężonego gospodarstwa, opiérając się na wzorach wziętych w Pomeranii, dochód całkowity 10 procent u nas przynieść może. Wiele zaś jest takich melioracyj, które nie 10 ale 100, a niekiedy nawet i więcéj przynoszą procentów, a taką właśnie jest regulówka, która jakeśmy widzieli na gruncie lekkim dobrze wykonana, nic prawie gospodarza nie kosztuje, a jednak tyle pożytku mu przynosi. Czy który zatém z rozsądnych gospodarzy wątpiłby na chwilę, czy lepiéj kapitał użyć na kupno nowéj ziemi, czy też na tak korzystą obrócić go melioracyę, a nawet wtedy gdyby ona nie więcéj jak 10 procentów przynosiła, bo dogodność w administrowaniu dobrami, pewność dochodu i t. p. korzyści, za dokonaniem jéj przemówią.

2. Dla drogości robotnika.

Na ten zarzut, ceny robocizny powyżéj podane, dostatecznie odpowiedzą.

3. Ponieważ u nas zboża najwięcéj pożytku przynoszą, a szczególniéj przenica, a ona sięga do gruntu korzeniami zaledwie kilka cali. Przy uprawie zaś roślin pastewnych i okopowych można im przez oranie wąskich i wysokich zagonów, i przez okopywanie dostatecznie grubą warstwę rodzajną utworzyć. Zarzut ten nie jest ważniejszym jak dwa piérwsze, korzenie bowiem różnych zbóż gatunków nie zapuszczają się do gruntu kilka cali, jak to widzimy przy naszéj płyt-

kiéj uprawie, ale kilkanaście i więcéj, jeśli tylko napotykają ziemię dobrze spulchnioną. W skutku zaś tego ilość słomy i ziarna, znacznie się bardzo powiększa.

Zgłębianie zaś warstwy rodzajnéj przez naorywanie wązkich i wysokich zagonów, i przez okopywanie w celu uprawy różnych warzyw tam tylko może mieć miejsce, i to zawsze ze znaczną szkodą dla nie całkowitego korzystania z powierzchni gruntu, gdzie się nie obawiamy zbytecznego osuszenia, co właśnie wszędzie na gruntach lekkich piasczystych ma miejsce. Widzimy zatém, że ani korzystna uprawa zboża, ani téż skuteczność środków, przy pomocy których na gruncie lekkim warzywa uprawiaćby można, nie powinny nas wstrzymywać od przedsiębrania pogłębiania gruntów, a tém samém regulówki; ona bowiem wyraźnie wpływa na powiększenie dochodu z różnych zbóż gatunków, i dozwala uprawy roślin okopowych i pastewnych, tam nawet, gdzieby przy użyciu jakichkolwiekbądź środków udawać się one nie mogły. Uprawa zaś tych roślin powszechniejsza w naszych gospodarstwach jak dotychczas, ze zmniejszeniem nawet zboża, szczególniéj jarego, z pewnością na podwyższenie w nich dochodów, znacznieby wpłynęła.

b) Powyżéj opisana regulówka sprzeciwia się ogólnym zasadom nauki gospodarstwa.

1. Ponieważ, według zdania sławnego Thaera, pogłębienie gruntu piasczystego jest szkodliwe, a to ze względu, że poruszywszy warstwę jego spodnią pługiem i zwierzętami ubitą, wilgoć zatrzymana w nim na wierzchu, do głębokich warstw jego wsiąka.

Do zachwiania zdania tak sławnego gospodarza z bojaźnią przystępuję, śmieléj jednak z powodu że on je sam w innych miejscach obala, utrzymując, że pogłębienie gruntu powiększa w nim wilgoć. Ta to właśnie sprzeczność zdania Thäera wprowadziła mnie już oddawna w wątpliwość, którą późniéj zupełnie potwierdziły skutki regulówki w ogrodach na gruncie piasczystym wykonane, bujność na nim wzrostu wszystkich prawie roślin, i większa pewność ich plonu gdy on głęboko był doprawionym, w końcu zaś najwięcéj gdy kopiąc grunta lekkie w czasie długotrwałéj suszy, znalazłem w nim w niewielkiéj głębokości więcéj daleko wilgoci aniżeli w obok leżącym gliniastym. Dlategoto w wykładzie moim o zgłębianiu gruntów piasczystych zupełnie przeciwnego byłem zdania. Dzisiaj zaś przekonawszy się naocznie w wielu gospodarstwach o słuszności mego twierdzenia zasadę powyższą Thäera uważam za mylną, a to z następujących powodów:

1. Pozostawiona warstwa spodnia, mocno ubita pod gruntem lekkim piasczystym, w czasie przepełnionym wilgocią zbytecznie go nią przesyca, w suchym zaś i ciepłym z przyczyny że wilgość znajduje się w płytkiéj warstwie dla mocnego rozgrzewania się piasku, i słabego związku jego cząstek zupełnie go z niéj pozbawia. Przeciwnie zaś po przebiciu warstwy mocno ubitéj, leżącéj pod gruntem piasczystym i przy głębokiéj jego uprawie zbyteczna wilgoć bez szkody roślin, bo ta tylko która w postaci kropel od niego się oddziela, napotykając grunt mocno spulchniony, wsiąka w jego głębsze warstwy i w nim tworzy jéj zapas.

Z tego w czasie suszy wilgoć mieszcząca w sobie sole rozpuszczalne podnosi się siłą kapilarną, w skutku któréj właśnie po długo-trwających nawet upałach w niewielkiéj głębokości w gruncie ją napotykamy, a przyciągnięta przez korzenie roślin, nowych im sił dodaje.

2. Do wykonania regulówki zbyt mało podano nawozu dla powrócenia gruntowi tego samego stosunku części rodzajnych, które rozdzielone pomiędzy daleko grubszą warstwę ziemi uczyniły go zupełnie ubogim. Podług bowiem ogólnéj zasady powiększając o $1/3$ grubość warstwy rodzajnéj, ilość nawozu na pole wywożonego więcéj nawet jak o $1/3$ powiększyć należy. Wydobycie zaś na wiérzch ziemi zupełnie jałowéj, musi być koniecznie przyczyną, szczególniéj piérwszy raz robiąc regulówkę, zupełnego nieurodzaju.

W regulówce wyżéj opisanéj tak mocno grunt jest nawiezionym, że na naszą morgę wypadałoby około 400 centnarów. Nawóz ten, jak tamtejsze tyloletnie doświadczenie potwierdziło, jest zupełnie dostatecznym, użycie zaś jego częste, a w małéj na raz ilości znacznie go oszczędza. Zasada bowiem ogólna powyżéj podana lubo zkądinąd dość słuszna, opiérająca się jednak na zbyt jednostronném tłumaczeniu processu życia roślin, w wielu razach jest zupełnie mylną. Nawóz bowiem niestanowi jedynego źródła pokarmu roślin, a jego jakość i ilość zależąc od części składowych warstwy spodniéj i od rodzaju roślin które dla swego utworzenia różnych pokarmów wymagają, w żaden sposób tylko do kubiczności ziemi stosować się nie może.

Ziemię leżącą pod warstwą rodzajną nienależy uważać za jałową i dziką, o czém nie jeden gospodarz miał sposobność przekonania się, siejąc zboże lub sadząc warzywa na ziemi ze spodu głębokiego rowu wyrzuconéj, na któréj urodzaj często był daleko lepszym jak na dawniéj uprawionéj i to zwykle przypisywał jéj świéżości. W warstwie bowiem spodniéj, szczególniéj leżącéj pod gruntem piasczystym, napotykamy często znaczną ilość soli rozpuszczalnych z wierzchniéj rodzajnéj wyługowanych. Nadto zaś dzisiejsze doświadczenie pracowitego i zdolnego professora chemii w **Pruszkowie**, **P. Krocker**, przekonały, że ziemia nawet w znacznéj głębokości leżąca, zawiéra w sobie niekiedy w dość wielkiéj ilości amonią, która tak ważny dla roślin pokarm stanowi. Dla tych więc powodów, wydobycie na wierzch warstwy spodniéj, nietylko nie jest szkodliwe, ale w wielu razach bardzo pożyteczne. Warstwa bowiem wierzchnia, pozbawiona chwastów, sprzyja wzrostowi uprawianych roślin, i znacznie oszczędza koszta ich pielęgnowania. Nasienie pokryte zwykle kompostem dobrze kiełkuje, korzenie zaś powstałych z niego roślin jakby przeczuciem obdarzone, kierują się prostopadle w kilkocalową warstwę świéżéj ziemi i tę przebiwszy dochodzą do nawozu, obok którego najmniéj się rozrastają, a korzeń główny dla pompowania wilgoci zapuszcza się w głębiéj spulchnioną ziemię. W skutku zaś czystéj roli, dostatecznéj ilości pokarmu, wilgoci i głębokiego zapuszczania się korzeni, uprawiane rośliny wydają bujne plony. Zawsze jednak rozsądny gospodarz jeśli nie umié sądzić z pewnością o częściach składo-

wych warstwy spodniéj, lepiéj zrobi jeśli przed pogłębieniem w ten sposób roli na wielkiéj przestrzeni, wprzód w różnych jéj miejscach na małych kawałkach na próbę regulówkę wykona.

3. Nawóz w opisanéj regulówce zbyt grubą warstwą ziemi, jest pokryty, co się sprzeciwia zasadom pożytecznego jego użycia w roli.

Pokrycie nawozu w opisanéj regulówce warstwą ziemi grubszą nawet jak sześć cali, nie sprzeciwia się powyższéj, długiém doświadczeniem utwierdzonéj zasadzie, ani téż z niéj wypływającéj: że w uprawie ugoru lub téż roli pod jakąkolwiekbądź roślinę, należy tak orki urządzić, żeby warstwa ziemi, w któréj korzenie i inne części organiczne przegniły, w skutku jéj wystawienia na przyjazne warunki fermentacyi, znajdowały się pod wiérzchem. W tém zaś tylko cała różnica zachodzi, że w regulówce głębsze pokrycie nawozu dlatego nie jest szkodliwém, że rośliny dla dokładnie rydlem spulchnionéj ziemi, bez szkody do niego dochodzić mogą, co przy zwyczajnéj uprawie roli miejsca mieć nie może.

Nawozy używane w gospodarstwie, składają:

a) Odchody bydląt rogatych, koni, świń, które warstwami na przemian złożone na gnojowisku i polewane gnojówką, jak można najwcześniéj wywożą się w pole. Nawóz zaś owczy, tworzy się w owczarni.

b) Nawóz stajenny zakupiony w miasteczku Regenwalde.

c) Komposty utworzone z pomięszania w równych częściach czarnoziemu, nawozu stajennego i marglu.

d) Popiół torfowy, który używa się do posypywania lucerniska, oprócz kwasu fosforowego i innych części, zawiéra gipsu 14 pc. Szefel jego który waży 15 funtów, zwykle kosztuje 1,6 sr. gr.

e) Łodygi bobu, łubinu i innych roślin, które dla zbytecznéj ich twardości, na pokarm użyte być nie mogą, składają się w kupy, polewają gnojówką tak długo, dopóki nierozmiękną i nie zaczną się rozkładać.

f) Guano.

Na tém zakończę opisanie przygotowania nawozów, których sposób użycia w gruncie, przy uprawie szczególniéj roślin poznamy; teoryą zaś ich, jako wymagającą niezmiernie obszernego rozwinięcia rzeczy, zupełnie opuszczę, odsyłając chcących ją dokładnie poznać, do dzieł bardzo ważnych Sprengla, któremu podobno winniśmy dzisiejszą, niesłusznie całkowicie przypisywaną Liebigowi zmianę w nauce o nawozach. W tém miejscu to tylko dodam, że równie w Regenwaldé, pod opieką ojca dzisiejszych niemieckich gospodarzy, jak i w innych akademiach pruskich, teorya sławnego Thaera, w skutku licznych nowszych doświadczeń, rozjaśniających naukę życia roślin, znacznie zmienioną została. Przekonanie to bowiem tak jednostronne, że pruchnica powstała ze zgnicia istot roślinnych, znajdujących się w gruncie, któremu na potrzebnych własnościach fizycznych nie braknie, stanowi najważniejszy warunek dla wzrostu roślin; mimo tego, że ona wydaje najwięcéj kwasu węglowego, którego one z powietrza otrzymać mogą, zupełnie już upadło, a użycie oprócz nawozów stajennych, różnych innych, mieszczących w sobie znaczną ilość amoniaku, lub téż istoty

mineralne w skład roślin wchodzące (odnosząc się zawsze do części składowych gruntu) wiele bardzo na podwyższenie plonu z roli wpłynęło.

Korzyści ztąd wynikłe winien gospodarz zapewne chemii, która równie jak inne nauki przyrodzone, do wyjaśnienia mu wielu jego czynności i zasad, długiém doświadczeniem stwierdzonych posługuje, lub nawet zachęca go do zastąpienia ich innemi, oddając mu je dla przekonania się o ich pożytku, pod sąd jego lub téż pod próby praktyczne. Sama jednak chemia opiérając swe zasady głównie na doświadczeniach w laboratoryach wykonywanych, które często zupełnie się nie zgadzają z prawami natury, nie jest w stanie wprost wskazywać gospodarzowi prawideł, tyczących się praktycznego poznania uprawy i nawożenia gruntów, jak również dla tego jeszcze, że ona głównie zastanawiając się nad częściami składowemi różnych istot, a zatém zbyt jednostronnie, tworzy zasady dla gospodarza często zupełnie fałszywe; tak np.: lubo odchody owiec i bydła rogatego, prawie z podobnych części są złożone, rolnik jednak uważa je pod każdym względem za zupełnie odmienne nawozy, odchodów końskich dla zyskania krzemianu potażu w rzadkich tylko wypadkach używa na grunta piasczyste, glinkę w gruncie, lubo rośliny jéj w sobie nie mieszczą, zawsze prawie u nas wysoko ceni, a potrzebę jéj w nim większą lub mniejszą, głównie stosuje do klimatu, położenia, gruntu i t. d. ([1]).

([1]) Gospodarz naukowy i praktyczny z pewnością ze zdaniem tém całkowicie się zgodzi, powtórzenie zaś to moje, że chemia stanowi naukę pomocniczą dla rolnika ale nie gló-

Uprawa roślin ma na celu pielęgnowanie niżéj wyliczonych różnych gatunków zbóż, roślin groszkowych, pastewnych i handlowych.

I. Zboża.

1. Żyto ozime.
2. Żyto jare.
3. Pszenica ozima.
4. Pszenica jara.
5. Jęczmień.
6. Owies.

II. Rośliny groszkowe uprawiane na ziarno.

1. Groch.
2. Bób koński.
3. Wyka.
4. Łubin żółty.
5. Gryka.

III. Rośliny pastewne.

A) Warzywa.

1. Marchew.
2. Kartofle.
3. Brukiew.
4. Buraki.
5. Rzepa.
6. Bulwa.
7. Pasternak.

wną, to jest niestanowi ona bezwzględnéj zasady nauki gospodarstwa (o tém bowiem już w części mówiłem) jest tylko dowodem mocnego przejęcia się mego szkodami, które z przeciwnego pojmowania rzeczy w akademiach rolniczych i w rozmaitych gospodarstwach widziałem.

B) Liściaste i trawiaste.

1. Kukuruza.
2. Mięszanka.
3. Koniczyna z trawami.
4. Lucerna z koniczyną i trawami.
5. Wyka.
6. Sporek.
7. Gorczyca.
8. Kmin.
9. Ptasia nóżka siewna (ornitopus satirus).
10. Jeżogłówka banaticka (echinops banaticus).
11. Żarnowiec miotłowy (spartium scoparium).
12. Siano na łąkach nawodnianych dziko i sztucznie, oraz na utworzonych przez namulanie.

IV. Rośliny handlowe.

1. Rzepak zimowy.
2. Rzepak letni.
3. Gorczyca.
4. Kmin.
5. Mak.
6. Konopie.
7. Len.
8. Tytuń.
9. Drapacz.

Uprawianie tak wielkiéj ilości roślin w gospodarstwach należących do Instytutów rolniczych, uważam za rzecz bardzo ważną. Młodzież bowiem w nich ćwicząca się, tém bardziéj, jeśli jest zebraną ze znacznéj przestrzeni kraju, potrzebuje wielu przykładów praktycznych, aby późniéj, znajdując się w różnych miejscowych okolicznościach, pożytecznie pracować mo-

gła, a rozmaitość czynności która przy uprawie wielu roślin ma miejsce, dozwalając uczniom je porównywać, do dokładniejszego ich zrozumienia i nabycia praktycznego zdania, wiele się przykłada.

W akademii Regenwalde, rośliny wyżéj wymienione, uprawiane są w zmianowaniach na dość znacznych przestrzeniach gruntu, a to dla pożytków, jakie w tamtych stronach z nich ciągnąć można. Uprawa ich zatém przedstawia najlepszy przykład uczący, potwierdzony bowiem zyskiem, który nietylko ucznia, ale każdego przemysłowego człowieka do nabywania wiadomości zachęca. W innych akademiach pruskich, które zwiedziłem, oprócz zwykle uprawianych roślin w gospodarstwie, pielęgnowane są szczególne ich gatunki na małych przestrzeniach gruntu, na tak zwanych polach doświadczalnych. W instytucie zaś naszym, uprawianie tych wielu gatunków roślin nawet na znacznych przestrzeniach gruntu, więcéj pożytku jak w tamtejszych akademiach przynieśćby mogło; położenie bowiem obok wielkiego miasta, wysokie z nich zyski ciągnąć pozwala, a młodzież w nim ćwicząca się, nabywszy praktycznego szczególniéj o uprawie roślin okopowych i pastewnych pojęcia, do upowszechnienia ich tyle pożytecznego w kraju przyczynićby się mogła.

Zmianowania.

A) Sześciopolowe na 150 morgach gruntu rędzinno-piaszczystego (Chemigen sand).

1. Marchew, kartofle, brukiew, rzepa, pasternak; na gruncie regulowanym i nawiezionym gnojem w ilości na morgę Cent. 192.

2. Mięszanka składająca się z grochu, jarego żyta, różnych gatunków traw i koniczyn.

3. Koniczyny i trawy pozostawione do skoszenia.

4. Żyto i pszenica nawiezione licząc na morgę gnoju centnarów 96, w ściernisku zaś sporek i gorczyca.

5. Bób, groch, kukuruza i wyka nawiezione w ilości na morgę gnoju 120 centnarów.

6. Żyto gnojone licząc na morgę nawozu cent. 720. (1)

B) Dziewięciopolowe na 36 morgach gruntu piaszczystego.

1. Marchew i rzepa na gruncie regulowanym i nawiezionym kompastem licząc go na morgę cent. 420.

2. Mięszanka składająca się z żyta jarego, grochu, lucerny, kminu, gorczycy i kilku gatunków traw i koniczyn.

3. 4. 5. 6. Przez cztery lata rośliny pastewne, między któremi w największéj ilości znajduje się lucerna zbierają się na siano, i każdego roku na wiosnę posypowane są popiołem torfowym, licząc go na morgę szefli 30.

7. Żyto nawiezione kompostem licząc go na morgę cent. 180, w ściernisku zaś mięszanka i rzepa. (2)

(1) Każdego zapewne w tém zmianowaniu uderzy nadzwyczajna ilość nawozu, którego przez 6 lat na jedną morgę pruską przypada centnarów 480, a zatém rocznie centnarów 80. Zdaje się nawet, że w szóstém polu nawóz jest zbytecznym, żyto bowiem po bobie, grochu, kukuruzie i wyce mocno gnojonych, dobrze bez nawozu udaćby się mogło, témbardziéj, że pole to kończy zmianowanie.

(2) Nawożenie roli po lucernisku cztero-letniém, które grunt pozostawia w stanie żyznym przez lat nawet kilka, témbardziéj, że ono każdego roku posypywane było popiołem, w tym celu żeby można po nim 3 plony zebrać, najlepiéj przekonywa o obfitości nawozu w tém gospodarstwie.

8. Łubin.

9. Bulwa i sporek.

C) Dwunastopolowe na 60 morg: gruntu różnego, w ogóle piaszczystego, bogatego i ubogiego w czarnoziem, w niektórych zaś miejscach nawet wydmuchowego.

1. Wcześne kartofle (farinosae) na gruncie regulowanym.

2. Zimowy rzepak flancowany z marchwią nawieziony gnojem stajennym i guanem zmięszaném z czarnoziemem, licząc na jedną morgę piérwszego centnarów 120, a drugiego 1 centnar pomięszany z 7 centnarami czarnoziemu.

3. Zielona wyka z bobem i owsem nawieziona gnojem stajennym w ilości na morgę centnarów 120.

4. Kmin flancowany na nasienie z marchwią zasianą na wiosnę.

5. Marchew pozostawiona na nasienie i na karm dla bydląt na gruncie regulowanym i nawiezionym, licząc na morgę gnoju c. 192.

6. Pszenica jara z koniczyną i trawami w części na gruncie regulowanym i nawiezionym ([1]).

7. Koniczyny i trawy.

8. Konopie nawiezione gnojem, licząc go na morgę cent. 180 i len niegnojony.

([1]) Sprengel podając mi swoje zmianowania, zapomniał zapewne dodać, że ta część zmiany, na któréj była marchew nasienna, jest nawożona i regulowana, i dlatego błąd ten który z pewnością nie pochodzi z zasady ale z zapomnienia, sam poprawiłem. Inaczéj bowiem pszenica jara z koniczyną i trawami następowałaby w czwartym pognoju, a nadto sprzeciwiałoby się to ogólnéj jego zasadzie żeby grunt co szósty rok o ile można był regulowanym, a rośliny pastewne żeby uprawiane były w drugim roku po regulówce.

9. Kukuruza nawieziona gnojem stajennym licząc go na morgę cent. 144.

10. Rzepak letni z marchwią nawieziony guanem, w ilości na morgę dwóch centnarów pomięszanych z 14 centnarami czarnoziemu, i gorczyca zasiana sama i razem z marchwią niegnojona.

11. Drapacz po saméj gorczycy bez nawozu i tytuń flancowany, nawieziony gnojem w ilości na morgę 180-200 centnarów.

12. Mak z marchwią na gruncie regulowanym i nawiezionym gnojem w ilości na morgę 180-192 centnarów (1).

I. Zboża.

1. Żyto ozime zwyczajne i szczególna jego odmiana zwana Bastad-Rodgen, którą Sprengel dostał od ogrodnika Jülke z Eldeny. Korzyść téj odmiany głównie zasadza się na tém, że późno bardzo dojrzewa, i dla téj przyczyny w Pomeranii w tych szczególniéj gospodarstwach gdzie wiele bardzo zboża uprawiają, dla ułatwienia wykonania robót w jesieni, w niektórych miejscach jest uprawiane. Zboże to następuje po koniczynach z trawami, po bobie, grochu, kukuruzie (2) wyce i lucernie, a uprawa pod nie gruntu stosownie do poprzedzającego go plonu jest następna.

(1) Pole 12 ma być dopiéro w tym roku obsiane makiem z marchwią, i w tym celu grunt był regulowanym i nawiezionym, a po zebraniu marchwi nastąpią kartofle ale już nie na regulówce; odmiana ta pod każdym względem wiele dobrego przyniosła.

(2) Uprawa żyta po kukuruzie z wielu względów zdaje się nie wygodna.

Po zbiorze koniczyny z trawami pole zostaje nawiezione, licząc na morgę gnoju stajennego centnarów 96, który zaraz rozrzucony przyorywa się, i rola przed siewem dla zrównania jéj powierchni bronuje się, co wiele bardzo na jednostajność pokrycia nasiania wpływa. (1)

Po bobie, grochu, kukuruzie, wyce taka sama następuje uprawa, tylko pole to nie tak mocno jest nawożone, na morgę bowiem jego, przypada gnoju stajennego centnarów 72.

Po zbiorze lucerny rola poddoruje się płytko, po jéj zazieleniu się nawozi kompostem licząc go na morgę centnarów 180, który się przyorywa, i rolą przed siéwem bronuje dla zrównania jéj powierzchni. Za najwłaściwszy czas do siéwu żyta naznaczają w Pomeranii miesiąc wrzesień, często jednak Sprengel opóźnia się z jego siéwem aż do drugiéj połowy października, z przyczyny ważniejszych dla niego innych robót. Porę tę sam uważa za spóźnioną, na urodzaju przecież żyta nie tak wiele traci jak to u nas zwykle ma miejsce, dłuższa bowiem ciepła jesień i grunta bardzo dobrze uprawne i nawiezione, dozwalają ziarnu przed zimą dostatecznie się rozkrzewić. Na morgę pruską wysiéwa się żyta 1 szefel, które pokrywa się naprzód broną prowadząc ją nie w podłuż zagonów ale w koło, późniéj walcem którego powierzchnia jest poprze-

(1) Jednorazowa orka doskonale grunt po koniczynie doprawia, tak dla tego, że koniczyna tylko na jeden rok zostawiona była, jak równie że do prędkiego przegnicia jéj korzeni wiele rozkład nawozu się przykłada. Bronowanie zaś roli przed siéwem, które u nas zwyk e zowią razowaniem, zawsze prawie bywa pożyteczne.

cznie karbowaną, postępując z nim w kierunku zagonów.

Tym sposobem pokryta ozimina wygląda tak zupełnie jakby w rządkach czterocalowych zasianą była, każde bowiem ziarno i to nawet które zostało umieszczone na wzniesionéj grządce, posuwa ku dołkowi swoje korzonki dla zyskania wilgoci któréj więcéj w nim się znajduje, równie jak i piórka dla łatwiejszego przebicia cieńszéj warstwy ziemi, i wschodzi w samym prawie dołku. Przez to zyskuje się na jednostajném rozdzieleniu nasienia, na zapewnieniu mu stosownéj dla niego przestrzeni i ochrony od wpływów gwałtownych powietrza, co tak skutecznie na urodzaj zboża wpływa, że podług doświadczeń Anglików przy tym sposobie pokrywania pszenicy, niektóre grunta nie sprzyjające dawniéj jéj uprawie wydają zadawalniające plony. ([1])

2. Pszenica ozima uprawia się w tém samém polu co żyto po koniczynach z trawami, a przygotowanie pod nią gruntu i sposób jéj siéwu są zupełnie podobne jak przy życie.

Na małéj przestrzeni gruntu widziałem także zaflancowaną pszenicę w rządki, wysadzoną z ogrodu botanicznego, a jéj nasienie, powtarzając słowa Sprengla, przysłane z Berlina, miało być znalezione w mumii Egipskiéj od 2000 lat przechowanéj.

3. Żyto jare używa się tylko do obsiéwu mięszanek.

4. Pszenica jara następuje po marchwi nasiennéj pastewnéj, a przygotowanie pod nią roli w piérw-

([1]) Aby w ten sposób można pokrywać oziminę, orka powinna być płaska i rola oczyszczona od kamieni i innych przeszkód.

szym razie zasadza się w jesieni na jéj poddoraniu, z wiosny zaś na jéj jak najwcześniejszém zbronowaniu, późniéj zoraniu powtórném i porównaniu jéj powierzchni broną przed siéwem ([1]). Po marchwi zaś pastewnéj, na regulówce zasianéj, jednorazowa orka zupełnie jest dostateczną. Nasienia na morgę pruską wychodzi jeden szefel, i to pokrywa się broną prowadząc ją w około, a po zabronowaniu pszenicy jaréj sieje się koniczyna z trawami.

5. 6. Jęczmień i owies którego nie wiele się sieje, uprawia się zwykle w tém samém polu co pszenica jara, i na zupełnie podobnie jak dla niéj przygotowanym gruncie.

Wszystkie wyżéj opisane zboża po ścięciu kosą, zwykle w tamtych stronach zaraz wiążą w małe bardzo snopki, stawiają je na komlach, i opiérając o siebie, razem 20 pokrywają z wierzchu jednym snopkiem związanym przy samym komlu. Tak ustawione zostawiają na polu do zupełnego wyschnięcia i w razie tylko długo trwałego dészczu snopki bywają przestawiane.

Sposób ten suszenia zboża ma swoje zapewne ważne zalety, co najlepiéj przekonywa, że w wielu le-

([1]) Przygotowanie gruntu pod pszenicę jarą, następującą po marchwi nasiennéj, opisałem w tém miejscu stosując się do podania ustnego Sprengla, które zupełnie wystarcza do udania się tego zboża. Biorąc jednak na uwagę, tak jak wyżéj powiedziałem, że to jest właśnie zmiana która ma być regulowaną, że grunt na którym była marchew nasienna wydał już trzy plony bez nawozu; a w przenicy jaréj sieje się koniczyna z trawami dla pozostawienia jéj na rok jeden; zdaje mi się, że się Sprengel w tém miejscu pomylił, i że po zebraniu marchwi nasiennéj rola w jesieni reguluje się i nawozi, a na wiosnę bez żadnego jéj przygotowania obsiéwa pszenicą jarą.

piéj urządzonych gospodarstwach jest używanym, lecz także wynikają z niego i liczne straty. Niepotrzebna bowiem wielka ilość snopków i powróseł marnuje robotnika i ziarno, zboże przerosłe chwastem lub roślinami pastewnemi, dłużéj na polu dla swego zupełnego wyschnięcia pozostawiać, i dla tego częściéj z nieprzyjaznemi wpływami powietrza spotykać się musi, a wrazie wilgotnéj, długo trwającéj, a zarazem ciepłéj pory czasu, porośnięcie zboża bez rozwiązywania snopków prawie jest nieuchronne. Dla tych to powodów lud pracujący, który zwykle o robotach codziennie przez nich wykonywanych ma dobre bardzo pojęcie, zapytany czy taki sposób suszenia jest zawsze pożyteczny, zupełnie przekonywającą daje odpowiedź, że w skutku tego, że dwór innego sposobu suszenia nie używa, miał porosłą pszenicę i jęczmień zagrzany, kiedy oni zboża swoje bardzo dobrze zebrali. Odpowiedź ta zatém daje najlepszy dowód, że sposób ten suszenia równie jak i wszystkie inne ogólnym być nie może, a chcąc go użyć z korzyścią, należy zwracać uwagę, głównie na rodzaj zboża, jego czystość i stan powietrza.

II. Rośliny groszkowe uprawiane na ziarno.

1. Groch zwyczajny biały okrągły uprawiany jest po oziminie, po któréj zebraniu w ściernisku zasiany był sporek z gorczycą, albo téż sieje się go w innych polach w mięszankach. Rola pod tę roślinę uprawia się w następny sposób: po zebraniu w jesieni sporku i gorczycy, grunt się poddorywa, na wiosnę zaś wcze-

śnie bronuje ([1]) i nawozi gnojem stajennym licząc go na morgę centnarów 120.

Na tak doprawnéj i nawiezionéj roli gnój rozrzucony przyorywa się, i w trzecią skibę wysiéwa się nasienie grochu, który dla tego uprawianym jest rzędowo.

2. Bób koński u nas w kraju tak mało upowszechniony, mimo znacznych swoich pożytków uprawiany jest tutaj w tém samém co groch polu, i równie przygotowanie pod niego gruntu nawiezienie i sposób siéwu zupełnie są te same jak przy grochu. Bób siany jest także w wyce i mięszankach dla wstrzymania ich wylegania, a przez to i podgniwania. Korzyści uprawy téj rośliny nie rozszérzając się zbytecznie można w tych krótkich zamknąć słowach, że bób średnio daje z pewnéj oznaczonéj przestrzeni przeszło dwa razy więcéj kar mu dla koni aniżeli owies ([2]).

3. Wyka uprawia się w celu zyskania nasienia w tém samém polu co groch i bób koński, i podobnie pod nią grunt zostaje przygotowany i nawieziony jak pod te obie rośliny. W sposobie zaś siéwu i pielęgnot wania późniejszego wyki, ta zachodzi różnica, że dodaje się mała ilość bobu do jéj nasienia i to wysiéwa się dopiéro po przyoraniu nawozu i pokrywa broną.

4. Łubin żółty uprawiany głównie na ziarno ma tę korzyść przed białym, że w Pomeranii ziarno jego dochodzi, kiedy biały zwykle nie dojrzewa. Ziarno zaś jego, chcąc go użyć z korzyścią na pokarm dla bydląt

([1]) Bronuje się wcześnie bardzo na wiosnę dla zatrzymania w gruncie wilgoci, a w części dla możności jednostajnego rozrzucenia nawozu.

([2]) Łatwo to pojmiemy wiedząc, że korzec bobu ma wartość pokarmową równającą się 2 korcom owsa.

rogatych, musi być dla zniszczenia zbytecznéj goryczy przez 24 god. moczone w wodzie gorącéj (1).

W zmianowaniu następuje łubin po życie, w którego ściernisku zasianą była mięszanka i rzepa, po zbiorze których grunt z jesieni podorany, na wiosnę wcześnie zbronowany, orze się w kwietniu w dwuskibowe zagonki, i w bruzdy wysiéwa się nasienie w ilości metr. 10 na morgę, które pokryte zostaje broną prowadząc ją w podłuż zagonów.

Tym sposobem zasiany łubin w czasie swego wzrostu jest okopywany i obsypywany, a dojrzewa dopiéro zwykle w końcu października.

5. Gryka sieje się w niewielkiéj ilości dla korzystania z gruntów lekkich w różnych zmianach jarych. Wszystkie wyżéj opisane rośliny groszkowe po skoszeniu, stosownie do tego czy mają łodygę twardą i wysoką lub też giętką, suszą w następny sposób: bób i łubin podnoszą z ziemi, powracają roślinom takie położenie w jakiém na gruncie rosły, a opiérając łodygi o siebie tworzą stojące kupy, które wzmacniają i zarazem zasłaniają od gwałtownych zmian powietrza przez pokrycie ich wierzchu snopkiem związanym z tychże samych roślin, w którym powrósło znajduje się pod samym jego wierzchem. Wykę, groch i grykę suszą zupełnie tak samo jak u nas tę ostatnią, i dla tego sposób ten niepotrzebuje być opisanym. Ustawione zaś te rośliny w jeden lub drugi sposób na polu, pozostają na niém do zupełnego wyschnięcia, przez

(1) Tego przygotowania ziarna użył z korzyścią piérwszy Sprengiel.

co unika się częstego ich przewracania, w skutku którego opada z łodyg wiele bardzo liści, stanowiących najlepszy pokarm, i powiększa się zbiór ziarna, które niezmiernie łatwo ze strączek wylata.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

O ZAKŁADANIU

FABRYK CUKRU Z BURAKÓW.

Przemysł cukrowniczy stanął u nas już na tym stopniu udoskonalenia, że dziś dalsze tego rodzaju zakłady nowe, bez obawy strat bezpiecznie wznoszone być mogą, gdzie tego okoliczności dozwolą. Idzie tylko o to jak się tu wziąść do dzieła, o znajomość warunków, pod jakiemi korzystnie fabryka istnieć może i zakładaną być powinna, jeżeli ma odpowiedziéć spodziéwanym z niéj widokom. Sposób ten zakładania, dotąd jest tajemnicą, nikt o nim nic nie napisał.

Z doświadczenia najlepsza nauka. Patrząc na założone dotąd w kraju kilkadziesiąt fabryk cukru, z których jedne z powodzeniem utrzymują się, a drugie chwieją się lub chylą do upadku, okazuje się, iż do założenia i utrzymania cukrowni głównie potrzeba:

1. Gruntu zdatnego pod buraki,
2. Lasu zamożnego w drzewo,

3. Wody żywéj w strumieniu, i
4. Kapitału dostatniego.

Przytém potrzebne są jeszcze:

5. Plan zakładu dobrze obmyślany i należyte jego wykonanie,
6. Machiny udoskonalone,
7. Fabrykanci zdatni,
8. Zarząd umiejętny, wreszcie
9. Kontrolla wszystkiego porządna, która od samego początku jak najściślej, powinna być prowadzoną i utrzymywaną.

Gdzie jednego z powyższych głównych warunków niedostaje, tam fabryka istnieć nie może; przy braku zaś dalszych potrzeb, niedołężnie iść będzie i zysk mały przyniesie albo straty sprowadzi. Tak u nas nie powodzi się fabrykom cukru, jednym dla braku kapitału, drugim dla niedostatku gruntu zdatnego pod buraki, innym dla braku drzewa skutkiem złego obrachowania się z lasem, innym znowu dla niedostatku wody; w innych daléj szkody są przy złym planie budowy, niepraktycznych machinach lub niezdatnych fabrykantach; w innych jeszcze, nieład panuje przy nieumiejętnym zarządzie i braku dostatecznéj kontrolli.

Tym sposobem niedoświadczeni przedsiębiercy, często wystawieni bywają na niepowodzenie i zawód, skutkiem niewiadomości następstw, jakie za sobą nieumiejętne urządzenie zakładu pociąga. Ztądto zwykle pochodzą mylne zarzuty czynione wszelkiéj przemysłowości, że nic u nas udać się nie może, kiedy wina tego nie w przedsięwzięciu, ale w nas samych

spoczywa. Na jednéj i téj saméj roli, dobry gospodarz zbiera obfite plony, kiedy po nim niedoświadczony, chleba mieć nie będzie. Wszędzie i we wszystkiém jednakie są przyczyny i skutki.

Że u uas przemysł cukrowniczy, *obecnie* jest korzystném przedsiewzięciem, nietylko dla szczególnych osób ale i w ogólności dla gospodarstwa krajowego, to nie podpada żadnéj wątpliwości. Wyżéj on stoi od wszelkich innych dotąd znanych przemysłów rolniczych, a równa się prawie przemysłowi płócienniczemu, w kolebce będącemu, którego po kilkunastu latach doświadczeń, dotąd niepotrafiono jeszcze podnieść, do wysokości jego znaczenia właściwéj.

Aby mieć wyobrażenie o pożyteczności fabryk cukru z buraków, dosyć jest zwrócić uwagę na to, że one oprócz sowitego procentowania wyłożonego kapitału, osobno niosą jeszcze znakomitą pomoc rolnictwu:

a) Obfitością nowego płodu, który wprowadzony w uprawę, nie umniejsza zwykłych zbiorów zboża;

b) Lepszą uprawą roli pod następne plony;

c) Dostarczeniem z wytłoczyn buraczanych wybornéj i bardzo pożywnéj paszy dla inwentarza, a ztąd massy dobrego nawozu, który jeszcze pomnażają inne żyzne odchody fabryczne;

d) Otworzeniem zarobkowania dla klass pracujących, wpływającego na polepszenie ich bytu, co także odbija się w propinacyi i czynszach na korzyść właściciela gruntu; z resztą,

e) Obudzeniem ruchu i handlu wewnętrznego.

Ruch ten i zajęcie przedtém nieznane w okolicy, wzmagają się tu coraz widoczniéj, tworzą nowe interesa, powstają znaczne odbyty na gruntowe płody, jakich przedtém nie było. Niemniéj podnosi się wartość gruntu, mieszkań i wszelkich innych użytków dla gromadzących się robotników, przybywa ludność przemysłowa jako pożądany konsument miejscowy na płody rolnicze, a przytém wszystkiém drzewo z lasów nie mające odbytu, spienięża się na gruncie po cenach zyskownych, co daje silny popęd gospodarstwu leśnemu.

Tyle jest widocznych i dotykalnych pożytków, z zaprowadzenia w dobrach ziemskich fabryk cukru z buraków. Rozszerzanie tego przemysłu pomnaża bogactwo krajowe, kiedy przemysł gorzelniczy zbyt rozwinięty, niszczy je i do upadku przywodzi. Cukier bowiem tak jak wódka, nie szkodzi zdrowiu ludzkiemu, nie sprowadza demoralizacyi, nie gubi rodzin, nie tamuje wzrostu gospodarstw; nadmiar zaś produkcyi jego ma odbyt za granicę, którego spirytus tam nie znajduje.

Powiększone użycie cukru, nie zagraża zbytkiem; sprowadzi tylko jego coraz większą taniość wewnątrz, i możność zaopatrywania tym produktem innych krajów, które z takiemi dogodnościami jak my, wytwarzać go nie mogą. U nas gruntu pod buraki nie braknie, ani drzewa, jeżeli w ślad za jego ubytkiem, gospodarstwo leśne rozwijać będziemy. Tych pól i przestrzeni leśnych jakie mamy, połowa lepiéj uprawna, wystarczy na wyżywienie i utrzymanie dzisiejszéj ludności kraju, a kapitały własne do zyskowne-

go przedsiębierstwa zawsze się znajdą, byle im zaufanie zjednać umiano, trafnym wyborem umieszczenia.

Cukier, tak jak *wełna*, *zboże* i *drzewo*, powinien stać się naszym produktem wywozowym, jeśli do wytwarzania jego czynnie i z rozwagą sami się weźmiemy, bez pomocy owych cudotworców cudzoziemców, co nas tak drogo zawsze kosztują, a często zamiast pożytku szkody tylko przynoszą. Wyrabianie cukru, utrzymanie w biegu machin, dziś nie jest żadną tajemnicą; mamy już do tego należycie usposobionych własnych krajowców, tylko ich równie jak tamtych wynagradzać trzeba. Bywa nieraz, że szarlatan obcy, pomimo widocznéj niezdolności, jest przepłacany i cierpiany w fabryce, kiedy lepszy od niego i w sztuce biegły swój krajowiec przy nim, otrzymuje zaledwie płacę fabrykanta niższego stopnia. Nieszczęsne uprzedzenie do swoich a sympatya dziwna do obcych, sprawia to, że dziś jeszcze u nas jeden obcy artysta, za kilkogodzinną tylko wizytę fabryki, bierze po 150 rubli srebrem, i ten haracz kilka zakładów cukrowniczych chętnie mu opłaca, oprócz znacznego jeszcze udziału w zysku, z czego ten wybraniec uprzywilejowany, bez pracy zbiera sobie krocie, lubo tę sztukę co on, każdy inny nasz fabrykant potrafi. A iluż to jeszcze wymysłom takich panów ulegać potrzeba, ile znosić przykrości, żeby ich czémkolwiek sobie nie narazić? Zaraz bowiem rzucają fabrykę w najważniejszym czasie i grożą jeszcze procesem o pretensye niesłuszne, kiedy przeciwnie, większe do nich wystosowaćby należało, za zrobiony zawód i szkody.

W tém postępowaniu błędném z obcemi fabrykantami, z pominięciem krajowców, leży zapora do większego u nas rozwoju cukrownictwa. Gdzie tylko wciśnie się do fabryki jeden taki cudzoziemiec, zaraz intryguje, obsadza się swojemi fabrykantami nawet i prostemi robotnikami, a krajowców wszelkiemi siłami usuwa, żeby działania i obroty fabryczne między sobą zachować, i właściciela w niewiadomości wszystkiego trzymać, co oni robią i jakie mu korzyści w tajemniczym zakładzie przysposabiają.

Dla bliższego poznania i praktycznie ocenienia przemysłu cukrowniczego, przyjąwszy obowiązek Inspektora jednéj ze znakomitszych i najnowszéj w kraju fabryki, przez ciąg pierwszéj kampanii przekonałem się naocznie, że tam fabrykanci sami krajowcy, bez pomocy cudzoziemców, doskonale wielki zakład z rafineryą prowadzili, cukier dobry wyrabiali z oszczędnością wydatków, mając robotników jeszcze niewprawnych z miejscowych włościan, których sami sobie usposabiali. Dowód to widoczny, że bez obcych fabrykantów zupełnie obejść się możemy.

Rozpoznawając daléj bieg zakładu pod względem finansowym i ekonomicznym, o co mi najwięcéj chodziło, powziąłem dotykalne przekonanie z rachunków, że do *założenia* nowéj fabryki i rafineryi cukru, systemu *prasowego* z gotowaniem *parą*, jako najlepszego, na przerabianie np. 61,000 czetwierti czyli 100,000 korcy buraków, w przybliżeniu przyjąć można potrzebny kapitał:

Na *budowę* fabryki, z mieszkaniami dla fabrykantów i robotników . . rub. sr. 45,000

Na *machiny i apparaty*, ze sprowadzeniem ich i ustawieniem . . rub. sr. 40,000

Razem na kapitał zakładowy rub. sr. 85,000

Oprócz tego, na kapitał *obrotowy* w pierwszym roku, póki fabryka nie doczeka się własnego funduszu ze sprzedaży cukru, potrzeba . . . . rub. sr. 60,000

Późniéj dosyć będzie . . . . rub. sr. 30,000

Wymieniony tu kapitał obrotowy, byłby za mały do prowadzenia i utrzymania w biegu fabryki, gdyby cała ilość przerabiać się mających buraków, od razu jéj dostarczoną była. Lecz że w nowych zakładach początkowa robota, zwykle zaczyna się od czwartéj lub mniejszéj części zamierzonego przerobu, nim uprawa buraków nieznana w téj miejscowości rozszerzy się; z tego względu, powyższa summa na rozpoczęcie fabrykacyi jest dostateczną.

Dla dania wyobrażenia o *ruchu* i *obrotach* tych kapitałów, oraz spodziéwanym z ich użycia *zysku*, posłuży przybliżony rachunek następujący:

Przychód spodziéwany, z wyrobu buraków czetwierti 61,000 (korcy 100,000).

Licząc z korca 5% *cukru* surowego, wypada przychodu 1,250,000 funtów; z tego zaś 13 funtów, daje rafinatu 9 funt. czyli 70%, a zatém funtów 875,000, do

sprzedaży hurtowéj po kop. sr. 18 uczynią . . . . rub. sr. 157,500

Wytłoczyny, licząc z ogólnéj wagi buraków 625,000 pudów czyli 250,000 centnarów, piątą część zdatną na użytek dla bydła, to jest cent. 50,000 po kop. 25 12,500

Wartość pozostałego syropu i odchodów nawozowych nie liczy się.

W ogóle rub. sr. 170,000

Koszta na to wyłożyć się mające:

Kupno buraków 100,000 korcy po kop. 60 . .		rub. sr. 60,000	
(Własne gospodarstwo dostarczy za połowę téj ceny).			
Kości do czyszczenia soku .		„ 3,000	
Materyały pomocnicze dalsze .		„ 2,000	
Drzewo opałowe		„ 12,000	
Płaty wełniane do prasowania miazgi		„ 4,000	
Różne przedmioty do fabrykacyi potrzebne		„ 8,000	
Reparacye		„ 7,500	
Płaca Dyrektora rs.	2,000		
Fabrykantów	8,000		
Robotników	8,000 .	„ 18,000	
Wydatki różne		„ 3,000	
Podatek		„ 4,000	
Do przeniesienia rs.		121,500	rs. 170,000

Z przeniesienia		rs. 121,500	rs. 170,000
Ubezpieczenie od ognia . „	2,000		
Procent od kapitału budowli 45,000 rub. sr. z umorzeniem po 10% rub. sr.	4,500		
Procent od kapitału Machin rub. sr. 40,000 po 15% z umorzeniem rs.	6,000		
Procent od kapitału obrotowego rs. 30,000 po 5% . . . r. s.	1,500	rs. 12,000	rs. 135,500
		Zysk czysty rub. sr.	34,500,

co wynosi 30% procentu, chociaż cena cukru liczoną tu jest niższa, od praktykowanéj obecnie w handlu.

Zysk ten może być większy i mniejszy, stosownie do przedsiębranych środków, umiejętnéj fabrykacyi, dobrego zarządu, zaprowadzonéj oszczędności, dobroci buraków, machin i t. p. oraz wielu innych okoliczności, wpływających na polepszenie lub pogorszenie produkcyi i prowadzenie manipulacyi fabrycznéj.

W tém to jest cała tajemnica i sztuka otrzymywania z fabryki znaczniejszych zysków, w tém powodzenie każdego zakładu spoczywa. Jeżeli gdzie przedsiębierstwo jakie nie udaje się, winą tego jest złe wyrachowanie, mylne zrozumienie interesu, nietrafne wzięcie się do dzieła, nieład i dalsze wyżéj pomienione przyczyny.

Zważyć tu jeszcze potrzeba, że gdyby po zwróceniu się kosztów nakładowych i potrąceniu procentów od kapitału, niebyło z fabryki nic czystego zysku; to i w takim razie, ten zakład przemysłowy jeszcze

nie jest bez znaczącéj korzyści dla gruntu, albowiem on obrotem znacznych kapitałów w gotowiznie, nadaje ruch i życie wielu interesom miejscowym, przyczynia się do otrzymania wyższéj ceny za drzewo z lasów gdzie na nie odbytu nie ma, podnosi dochód propinacyjny, daje pożądane i ważne zarobkowanie wiejskiéj ludności, wspiéra rolnictwo, przysparza pożywienia dla inwentarzy i rozwija przy sobie inne drobne przemysły.

Niekoniecznie zaś do osiągnienia tych korzyści, potrzeba na nakłady kapitałów krociowych. W dzisiejszym stanie i udoskonaleniu przemysłu cukrowniczego, mogą być z pożytkiem zakładane i mniejsze cukrownie, chociażby kapitałem 15,000 rub. sr. bądź dla wyrabiania tylko mączki cukrowéj, bądź też melisu z pierwszéj produkcyi. Znaczniejsze zakłady najlepiéj udają się przez *akcye*, gdzie do Spółki łączy się więcéj zdolności z rozmaitém doświadczeniem, baczniejsze jest czuwanie nad interesem, i trafniejszy mu nadany bywa kierunek, a tym sposobem zawsze mniejsze jest ryzyko. Ztąd to pochodzi, że u nas dziś nie ma przykładu upadku Spółek, kiedy pojedynczemi siłami prowadzone fabryki nieraz zawodzą. Doświadczenie okazało, że najkorzystniéj jest zakładać cukrownie, na przerób 30,000 czetwierti (50,000 korcy) buraków.

Powziąwszy wyobrażenie o użyteczności fabryk cukru, zastanówmy się teraz nad warunkami, pod jakiemi takowe korzystnie istnieć mogą i zakładane być powinny.

Co do 1go. *Grunt* pod buraki zdatny jest niemal każdy, wyjąwszy iły i tęgie gliny. Burak jako roślina

okopowa, lubi grunt pulchny, więcéj suchy niż mokry, mający w wierzchniéj warstwie próchnicę czyli czarnoziem z piaskiem pomieszany, a pod spodem glinę. Żyzny i bogaty grunt pszenny, więcéj wydaje buraków, ale mniéj w sobie cukru zawierających, niżeli chudszy piaskowy, w którym lepiéj wykształca się pierwiastek cukrowy, podobnie jak mamy kartofle zbierane z gruntu piaskowego lepsze, aniżeli z gliniastego lub innego tłustego, oraz z mokradli i sapów. Słowem, pod buraki najlepszy jest grunt *żytni*, chociażby miał spodnią warstwę przepuszczalną bez gliny, byle dobrze na 12 cali głęboko uprawiony i ugnojony.

Do wydatku cukru, najlepsze są buraki średniéj wielkości,od 1 do 3 funtów wagi. Zbyt wybujałe do kilkunastu funtów, stosunkowo nie tyle warte są dla fabryki. Natura buraka, prócz tego ma to jeszcze do siebie, że mu sprzyja grunt, w klimacie więcéj ku północy niż ku południowi posuniętym. Plon z morga 300 prętowego, średnio liczy się 50 czetwierti (80 korcy), który w roku urodzajnym i na gruncie dobrym, dochodzić może dwa razy takiéj ilości zbioru. Sadzenie buraków na świeżym gnoju, niepożyteczne jest dla fabryki.

Zakładając cukrownię, niekoniecznie trzeba liczyć na uprawę buraków w samych tylko folwarkach jednéj włości; chętnie do niéj biorą się koloniści i włościanie miejscowi, a nawet sąsiedzi w okolicy, nie odleglejszéj jednak od fabryki nad 14 wiorst (2 mile), gdyż dostawa z dalszego miejsca i po złéj drodze, nie przyniesie korzyści takiemu plantatorowi.

Co do 2go. *Las* własny, dostarczać mający drzewo opałowe do fabryki, powinien być tyle zamożny i z cię-

ciami rocznemi tak obrachowany, żeby mógł bez zawodu zaspokoić potrzeby zakładu. Tam tylko na pomoc z obcego lasu liczyć można, gdzie jest pewność dostania drzewa przez lat kilkanaście po umiarkowanéj cenie, w jakowym czasie fabryka już opłacić się może.

Jak do wszystkich zakładów ogniowych, tak i do cukrowni, zawsze potrzebne jest drzewo suche, w przyzwoitym czasie rąbane. Wszystkie gatunki jego, mogą być użyte, byleby do ogniska iglaste z liściastemi były mieszane, dla utrzymania pod kotłami ciągu płomienia.

Do przerobienia 100,000 korcy buraków, ogrzewania izb roboczych, rafinowania cukru i palenia kości, potrzeba rocznie drzewa podług jego rodzaju i palności, od 4 do 5,000 sążni, po 216 stóp sześciennych miary trzymających. Zapas jego tak jak i kości, należy mieć zawsze w pogotowiu, i na zawołanie gotowy pod ręką na placu; gdyż w przeciwnym razie, fabryka mogłaby stanąć podczas ważnéj roboty, i ponieść przez to znaczną szkodę.

Złe drogi polne i leśne, zwózkę drzewa i innych produktów do fabryki utrudniające, znacznie powiększają koszta przewozu, i tém fabrykę ciążą. Poprawienie więc na nich miejsc złych jest koniecznem, a zyskana oszczędność większa, niewątpliwie nakład na to mniejszy opłaci i pożytek pewny przyniesie, bo w przemysłowości wszystko się liczy, co tylko na zysk lub stratę wpływa i pod rachunek da się podciągnąć.

Co do 3go. *Wody* ile możności czystéj i żywéj, fabryka musi mieć dostatek. Stojące wody w kanałach

i zbiornikach odpływu niemających są niepewne, nieczyste i latem w czasie upałów psują się, co kotły zanieczyszcza, a prócz tego jeszcze wyrabianiu cukru szkodzi.

Każda woda przez grunt piasczysty płynąca, do cukrowni jest dobra, byleby nie z błot rudą żelazistą zanieczyszczonych. Wapienna nie szkodzi, gdyż bez tego, wapno używa się do czyszczenia soku. W czasie jednak wezbrania rzek, każda zbyt zmącona niezda się do rafineryi, ale wtedy ze studzien dobrych lub źródeł dowozić ją trzeba.

Ponieważ fabryki cukru, dla pewności i regularności biegu, zwykle zakładane są na machinach parowych; przeto na utrzymanie i zaopatrywanie ich potrzeb wodą, wystarczyć może każda rzeczka mała lub strumień, obracający jedno koło młyna pospolitego. Wtedy potrzebna jest woda tylko do kotłów na gotowanie pary, do płukania buraków i rozrzedzania miazgi u tarki, oraz do wszelkiego mycia, dla utrzymania czystości w fabryce; zaś jako siła poruszająca, w niczém do téj usługi nie jest użytą.

Jednakże znajdują się miejsca, gdzie *woda* donośna i pewna przy znacznym spadku, z wielką korzyścią mogłaby być w cukrowni użytą, i zastąpić w niéj siłę pary, jakoto: do poruszania płuczki buraków i tarki, do pras hydraulicznych, pomp ssących, do obracania machin odśrodkowych (centryfugów), niemniéj innych posług. Wtenczas *para*, służyłaby tylko do gotowania soków i cukru, oraz do ogrzewania fabryki.

Pomiędzy istniejącemi u nas fabrykami cukru, niema ani jednéj, w któréjby inżynierowie i budowniczo-

wie w zakładaniu lub urządzaniu, jakiego błędu nie popełnili, zwłaszcza pod względem korzystania z miejscowości lub sił przyrodzenia. Zajęci planami na papierze wziętemi z zagranicy, nie zwracali oni już uwagi na to, co lepszego położenie miejscowe nastręcza, nie pojęli jakby z tego korzystać, i nie dodali w niczém swojéj myśli samodzielnéj, tylko naśladowniczo wykonywali rzeczy widziane, bez badania kosztów, i dochodzenia użyteczności innego zastosowania w téj mierze.

Widoczném jest, że tym technikom brakuje wyższego poglądu na przedmiot, liczném rozgałęzieniem sięgający rachunkowéj sfery głębszéj, niż rachunek różniczkowy często zawodny. Dlatego w wyrachowaniach swoich, żeby wiele nie łamać sobie głowy, przenoszą oni siłę *pary* nad siłę *wody*; kiedy anglicy właśnie tę ostatnią wyżéj cenią, jako siłę nic nie kosztującą, wieczną, regularną i niebezpieczeństwem wybuchu jak tamta nie grożącą. Wodę bowiem roboczą jak chcąc można ująć i dowolnie nią kierować, któréj łatwe a tak u nas zaniedbane użycie, oszczędza znacznego kosztu na drzewo i machiny, a tém samém zysk z fabryki powiększa.

Zakładającym nowe cukrownie, na ten ważny przedmiot baczną uwagę zwracać należy. Gdyby lepiéj zrozumiano użyteczność biegu wód, oceniono siłę ich spadku i poznano możność użycia wszędzie téjże, tysiące zakładów przemysłowych nad rzekami nawet spławnemi, bez tamowania na nich żeglugi, znajdowaćby się powinno, któreby zaraz miały gotową przy

sobie jednę z najlepszych i najtańszych dróg handlowych.

Co do 4go. *Kapitał* dostateczny do założenia i utrzymania fabryki w biegu należytym, musi być zawsze w pogotowiu trzymany, jeżeli najprzód budowa porządnie i oszczędnie wykonaną, a potém fabrykacya ciągła bez przerwy ma być prowadzoną, jak tego dobro zakładu wymaga. Gotowizna przysposabia potrzebne zapasy, ułatwia tańsze ich nabywanie, zaspokaja wszelkie potrzeby, dozwala spekulować w sprzedaży cukru, zgoła, jest podporą wszystkich działań w zakładzie i pomocą do spiesznego ich wykonywania. Źle tam idzie w fabryce, gdzie brak materyałów i funduszu na bieżące wydatki, tamuje pilne działania, lub téż bieg ich regularny opóźnia. Dla tego, najpożądańsze są dla zakładów przemysłowych kapitały zbiérane przez akcye, które małemi częściami łatwiéj gromadzone i w potrzebie powiększane być mogą.

Co do 5go. *Plan* zakładu, nietylko dobrze obmyślany i należycie wykonany, ale jeszcze do miejscowości zastosowany, oraz samo wykonanie z wielką przezornością dopełnione być winno.

W samém układaniu planu, trzeba miéć wzgląd najprzód na 4 poprzedzające warunki, to jest: grunt, las, wodę i kapitał, potém na stosunki i dogodności miejscowe, oraz położenie w jakiém zakład ma być budowany, wreszcie na widoki spodziéwane w przyszłości. To zaś układanie, nie powinno być dziełem jednego tylko *inżyniera* lub budowniczego, ale dziać się powinno z zasięgnieniem zdania i rady miejscowość dobrze znających, który punkt i gdzie najlepszy, oraz

pod względem ekonomicznym najdogodniejszy, obrany być może; zaś co do wewnętrznego rozkładu i urządzenia, ustawienia machin i apparatów, przeprowadzenia kommunikacyi i dalszych udogodnień dla fabrykacyi, koniecznie to z pomocą doświadczonego *fabrykanta* przedsiębrane być musi; gdyż inaczéj, po wybudowaniu fabryki i ustawieniu machin bez porady fachowych znawców, pokażą się uchybienia i niedogodności nieraz bardzo ważne, którym potém zaradzić trudno.

Dlatego pożyteczném i pożądaném byłoby zwiedzenie wprzód kilku fabryk, w których znawca dostrzeże trafniejszy rozkład i najdogodniejsze urządzenie części niektórych, a z tych wzorów, dla całości nowo urządzać się mającéj najlepsze wybierze i pomysłem swoim uzupełnione, korzystnie w niéj zastosuje. Kosztu na wstęp do niektórych fabryk obcych, przed zwiedzającemi zazdrośnie zamykanych, szczędzić w tym razie nie należy, gdyż ten wynagrodzi się sowicie, chociażby w nich żadnego ulepszenia nowego nie znaleziono. Same błędy cudze uczą, jak ich w porę ustrzedz się u siebie.

Materyały do budowy, powinny być wcześnie przysposobione, dobre i mocne, zwłaszcza cegła należycie wyrobiona i wypalona, a pod fundamenta wielkie kamienie, najtęższe zaś pod machiny. Majstrowie, jako to: mularz, cieśla i kotlarze, mają być doświadczeni, żeby robotę dokładnie i starannie wykonali. Rzemieślników do tego zdatnych można znaléźć w kraju, za granicą szukać ich nie trzeba, prócz kilku może ro-

botników do ustawiania machin i połączenia ich w głównych kommunikacyach.

Razem z budową fabryki, należy stawiać także mieszkania dla fabrykantów i robotników, na pomieszczenie tychże dogodne, pamiętając o przydaniu po kawałku gruntu na ogrody warzywne, dla utrzymujących się z familiami.

Co do 6go. *Machiny* udoskonalone, jak najnowsze i najlepsze dobiérać potrzeba, mianowicie: *płuczkę* do buraków, *tarkę* do tychże, *prasy* hydrauliczne do wyciskania soku, prasy do szumowin, *cedzidła* czyli filtry, apparat do *odparowywania* i zgęszczania soku, apparat do *gotowania* cukru w *próżni* (vacuum) o dnie podwójném, apparat do *zneutralizowania* wapna, używanego przy defekacyi czyli oczyszczaniu soku, machinę do *odciągania soku* z głów cukru, machiny *odśrodkowe* (centryfugi) do odciągania mączki cukrowéj z syropów, machiny *parow e*, jedną o wysokiém ciśnieniu, a drugą horyzontalną; *kotły defekacyjne* i *wygrzewalne*, wreszcie kotły parowe. Reszta naczyń, sprzętów i porządków fabrycznych, stosownie do potrzeby machin i apparatów dobiéraną być powinna.

Jakkolwiek działanie machin odśrodkowych jest użyteczne, trzeba jednakże im w pomoc dodać skrzynki *Schützenbacha*, gdyż tamte szybkiém działaniem, odciągając z syropu tylko grubsze kryształy cukru nie są w stanie odebrać cieńszych; te zaś, jedynie odciekaniem powolném w skrzynkach bez ruchu stojących, odciągnięte być mogą. Bez téj pomocy, tworzą się aż szóste i siódme produkta, wydatek cukru zmniejszające, których znacznego nagromadzenia, długo z fa-

bryki pozbyć się nie można. Dla tego, dosyć jest dwie tylko machiny odśrodkowe, do jednéj fabryki.

Kościopalnia z mieleniem i przesiéwaniem, zewnątrz fabryki umieszczoną być winna, jako prochami i nieczystą wonią szkodząca wyrobowi cukru. Dostarczanie kości mielonych do filtrów, można ułatwić, przez połączenie kościopalni z fabryką, stosownym korytarzem.

Co do 7go. *Fabrykanci* zdatni krajowcy, u nas już się znajdują, jak o tém wyżéj nadmieniono. Idzie tylko o zachęcenie ich, do zamiłowania swojego zawodu i rozwijania zdolności, przez stosowne wynagrodzenie. Dziś już niektórzy właściciele fabryk, przez źle zrozumiany interes własny, a dyrektorowie przez chciwość zagarnięcia dla siebie jak największych zysków z udziału w korzyściach zakładu, niewcześnie sprowadzając fabrykacyę cukru do prostego rzemiosła, płacą dawaną fabrykantom jak pospolitym robotnikom, źle wynagradzają ich zdolności i poświęcenie się, i tym sposobem obok przepłacania obcych, zniechęcają swoich pracowników, którzy przez czas kampanii fabrycznéj prawie zaprzedają się w niewolę, dla pilnowania biegu nieprzerwanego fabrykacyi.

Naczelnicy zakładów nie wiedzą, ile tracą na takim sposobie zobowiązywania ludzi do pracy uciążliwéj. Bez pomocy ich i współdziałania, sami nic nie poradzą, nawet nic nie znaczą. Traci na tém bogactwo krajowe, opóźnia się jego rozwój i postęp przemysłu.

Ci z właścicieli, którzy fabrykantom i robotnikom płacą przyzwoicie, mimo większego na pozór wydatku, ciągle cieszą się powodzeniem swych fabryk, i ciągną

z nich zyski znamienite. Fałszywy to rachunek w przemysłowości, szukać zysków z oszczędności, ujęciem zarobku robotnikom. Nie z sił to ludzi i zwierząt, ale z sił przyrodzenia, z obrotów przemysłu, ciągnąć można wielkie korzyści, jeśli kto rzecz tę dobrze rozumie, i stanowisko swoje u steru godnie pojmuje. Mądrość fałszywa, na téj drodze wielu zgubiła; ani postrzegli oni, jak i przez co upadli.

Co do 8go. *Zarząd* umiejętny w fabryce, tak jak w gospodarstwie, jak we wszystkiém, wiele stanowi. Od rozporządzenia dobrego zależy powodzenie, od złego zaś upadek zakładu. Na sterniku zbawienie okrętu polega. Jedno w czém niedopilnowanie się, jedna nieuwaga, czasem lekceważenie albo zbytnia porywczość, znacznych strat stać się może przyczyną.

Nie sama tylko energia w zarządzie, dobre skutki sprowadza. Zbyt posunięta, szerzy tylko zamieszanie i nieład, przebraniem miary staje się szkodliwą. Naglić robotę, nie pytając czy robotnicy bez wysilenia i chętnie wykonać ją zdołają, to nie jest najlepszym środkiem, i najskuteczniejszym bodźcem, do wyprowadzenia z fabryki większych korzyści.

Ze wszystkich środków zmuszających do pracy i dobrego jéj wykonywania, najlepszy jest *własny interes.* Obudzać go nie hałasem i groźbą, ale zachętą, nagrodą, a wtenczas wszystko doskonale pójdzie. Przy takiém postępowaniu rządcy, ludzie nie jak machiny, ale jako istoty myślące, umiejętniéj i dzielniéj pracować będą, a to w sztuce wytwarzania bogactwa ma swoje znaczenie.

Mało jest kierujących zakładami przemysłowemi, którzyby pojmując trudności swego stanowiska, potrafili powołania tego należycie dopełnić, i łączyli w sobie wszystkie przymioty do zarządu potrzebne. Obok znajomości przedmiotu ogółowéj, tak przynajmniéj aby rzecz dobrze rozumiéć i całość pojmować, przedewszystkiém zarząd powinien umieć utrzymać porządek, pamiętać o wszystkiém, korzystać z czasu, przewidywać następstwa, zaradzać potrzebom, zyskiwać sobie ufność i przychylność, prostować zboczenia, unikać błędów, które jako od steru pochodzące, najprzód złe wrażenie czynią na podwładnych, potém na interes wpływają szkodliwiéj, niżeli uchybienie pojedynczego pracownika.

Wódz w całéj rozciągłości swojéj władzy, powinien zawsze i wszędzie okazywać się przezornym, wyrachowanym i wytrwałym, w zdaniu swojém pewnym, bez porywczości w działaniu stanowczym, w wymaganiu wyrozumiałym i umiarkowanym, w wysłuchaniu przystępnym i cierpliwym, w nagradzaniu i karaniu sprawiedliwym, a w postępowaniu ze wszystkiemi łagodnym i rzetelnym. Bez tych przymiotów nie daleko zajdzie, nie wiele dokaże. Przykład dany z góry, do dobrego zachęca, równie jak do złego ośmiela. Gromady patrząc na swego przewodnika, z nim razem do portu zbawienia, albo do zguby dążą. Wielką zatém odpowiedzialność taki przewodnik na siebie ściąga, jeżeli inną drogą postępuje i do celu wytkniętego zmierza.

Co do 9°. Nakoniec *kontrolla* wszystkiego porządna, całości tu dopełnia. Rachunkowość ściśle prowa-

dzona, jest zwierciadłem wszelkiéj czynności spekulacyjnéj, probierczym kamieniem każdego przedsięwzięcia przemysłowego. Na niéj przy dobrym zarządzie, bezpieczeństwo funduszu i powodzenie interesu polega.

Żeby dojść do tego, potrzeba ciągle miéć przed oczami, zapisywane codziennie wszelkie obroty zamierzonych i wykonanych działań, porównywać i obliczać otrzymane tudzież spodziewane z nich wypadki, inaczéj niepewne będą widoki, zawodne nadzieje, korzyści.

Zaniedbanie kontrolli i nieregularne jéj prowadzenie, szerzy w zakładzie nieład, trzyma zarząd w niewiadomości użycia i obrotu funduszów, ośmiela do nadużyć. Systematycznie zaś i dokładnie prowadzona, zapobiega ona zboczeniom z drogi porządku, objaśnia o spodziewanych korzyściach, ostrzega wcześnie o zdarzonych lub wyniknąć w czém mogących stratach.

Porządek jest duszą wszystkiego, a ten wspierają najwięcéj wykazy liczebne. Zakład sam siebie nieustannie obliczać powinien, żeby w każdym czasie wiedział swoje potrzeby i znał położenie finansowe. On musi miéć pod ręką wszystkie materyały do układania planu gospodarczego, i pilnowania jak się ten wykonywa, w swoim czasie sprawdzać wydatki i dowody, a z tego wszystkiego dochodzić, co na pomyślność lub niekorzyść zakładu wpływa.

Właściciel lub rządca niemający tych wiadomości, nie znający się na rachunkach i niepojmujący ważności dokładnéj kontrolli, w takim stanie rządzony przez podległych sobie officyalistów, zdaje się na ich łaskę, naraża na uszczerbek fundusze, bo niewié i nie dojdzie, gdzie się co podziało lub jaki obrot wzięło; ta

zaś droga ciemna i kręta niedołęztwem nacechowana, zwykle do bankructwa prowadzi.

Te są warunki do zachowania i spełnienia, przy rozwijaniu przedsięwzięć przemysłowych. Żadne z nich nie zawiedzie, jeżeli wprzód dobrze obrachowane stosownie wykonanem będzie. Gruntowna znajomość rzeczy, trafność obranych środków, doprowadzi zawsze do zamierzonego celu. Brak tego w błąd prowadzi, a codzienne doświadczenie przekonywa, że wszelkie interesa spekulacyjne, przez sposób ich prowadzenia, albo na nieuchronne straty są narażone, albo wpowodzeniu do olbrzymich rozmiarów się wznoszą.

B. Alexandrowicz.

GUANO

JEGO UŻYCIE I ZNAKOMITE SKUTKI

przez

B. R. Scheibler

Właściciela Majętności Nieder-Schönborn pod Lignicą.

(przekład z niemieckiego)

1852.

Ten nawóz przywieziony został po raz pierwszy do Liverpool w 1840 r., a gdy jego potężne działanie praktycznie się wykazało, już w 1841 r. kilka onego transportów sprowadzono do Anglii. W skutek bardzo ożywionego żądania ze strony rolników angielskich, właściciele okrętów i kupcy widzieli się w potrzebie wysłania całych flot dla sprowadzenia tego nowego środka nawozowego. Sprowadzono więc guano do Anglii w następujących ilościach:

w 1841 r.	7 okrętów	czyli	1,733	tons po 20 Ctr. (25 Ctr. pol.)
w 1842 „	41	„	„ 12,003	„
w 1843 „	13	„	„ 4,056	„
w 1844 „	286	„	„ 81,902	„
w 1845 „	679	„	„ 219,764	„
w 1846 „		„	„ 89,220	„
w 1847 „		„	„ 82,134	„

w 1848 r.	okrętów	czyli	71,414	tons
w 1849 „	„	„	83.438	„
w 1850 „	„	„	116,925	„
w 1851 „	„	„	243,016	„

Razem w 11tu latach 1,005,605 tons, czyli Ctr. 20,112,100, co czyni wartości około 9 mil. f. st., czyli 60 mil. talar., czyli 360 mil. zł. pol. (54 mil. rs.). Którą to summę rolnictwo angielskie w większej części na ten jedyny rodzaj nawozu w wyżej wymienionym przeciągu czasu wyłożyło.

Czyż przy takich liczbach może jeszcze ostać się u niemieckich rolników jakiekolwiek niedowierzanie, co do wypróbowanej wypłatności tego środka nawozowego?

Szybki odbyt Peruviańskiego guano ośmielił przedsiębierczych kupców do szukania i w innych jeszcze stronach źródeł podobnego ptasiego gnoju i do wprowadzania onego w znacznych ilościach do Anglii.

Główne gatunki, które tam w handlu znajdują się, analizowane zostały przez znanego Professora Chemii rolniczej P. Johnston, a części składające je oznaczone zostały w następującym procencie.

Zródło pochodzenia.	Woda.	Części składowe amoniakalne.	Części składowe ziemne.
Peru	7 do 9	56 do 66	16 do 23
Bolivia	6	63 „ 64	25 „ 29
Ichaboe	18 do 26	36 do 44	21 do 29
Saldanha, jasne	17 „ 27	14 „ 22	43 „ 56
„ ciemne	33 „ 44		
Algoa Bey	2. 26	22. 37	70. 20
	23. 93	23. 16	43. 15

Zródło pochodzenia.	Woda	Części składowe amoniakalne	Części składowe ziemne
Halifax	24. 47	20. 61	22.67
Wyspy Birds	25 do 49	19 do 21	22 do 43
	14 „ 18		5 „ 37
Patagonia, jasne	40 „ 99	20 „ 25	24 „ 32
„ ciemne	20 „ 55		

Z tej analizy okazuje się, jak nierównie większéj być musi wartości nawozowéj peruviańskie guano, w porównaniu ze wszystkiemi innemi gatunkami, co głównie téj okoliczności przypisać można, że na wyspach peruviańskich, na których pokłady guano znajdują się, prawie nigdy dészcz nie pada, gdy zaś guano w innych stronach po większéj części przez dészcz wyługowane, a przez to osłabione bywa.

Te pokłady z guano utworzyły się z odchodów niezliczonego mnóstwa morskich ptaków, które na wyspach bliskich brzegu Peru, od tysięcy, lat zwłaszcza w czasie parzenia, zgromadzają się, a których pożywieniem w największéj części są ryby.

Gorące i suche powietrze tam panujące, sprawia, że wilgoć z tych odchodów szybko się ulatnia, niedopuszczając rozpuszczania; tak, iż wieloletnie, od najdawniejszéj przeszłości nagromadzenie się tych odchodów, utworzyły pokłady miejscami na 100 stóp głębokie.

Użycie guano.

Rolnicy peruviańscy używają guano jako nawozu pod kukurudzę, kartofle, pszenicę, oraz pod wszystkie drzewa owocowe i wszelkie rośliny uprawiane, z wyjątkiem jednéj tylko trzciny cukrowéj W dystrykcie Arequipa, do jednego morga magdeburgskiego wychodzi 2 ctr. guano, w innych dystryktach wychodzi go stosunkowo więcéj, nawet do 5 ctr., przezco natychmiast na kartoflach 45, na kukurudzy 35 ziarn otrzymywać mają, a to w okolicy gdzie pszenica na gnoju końskim wydaje tylko 18 ziarn.

Rolnicy peruviańscy używają powszechnie wiele guano do łąk, przed samą onych irygacyą.

W Anglii po utłuczeniu i przesianiu guano, na kilka dni przed użyciem, mieszają go z podwójną lub potrójną ilością zwilżonego popiołu, przesianéj ziemi, albo innéj jakiéj drobnéj substancyi, i sieją tę mieszaninę ręką z worka, a częściéj jeszcze siewnikiem, albo w bruzdy, albo też na już wschodzące zboże.

Tym sposobem, przy znacznéj oszczędności sprzężaju, nawieść można z łatwością znaczne przestrzenie w jednym dniu, z tą jeszcze korzyścią, że sprzężaj roli nie wydeptuje.

Niedobrze jest guano bespośrednio łączyć z nasieniem, wtedy bowiem to ostatnie na gnicie się naraża.

Do kartofli zwykli je tam używać w połączeniu

z mułem lub ze szlamem posypując, rolę tą mieszaniną przed samém bronowaniem młodych roślin.

Do wszelkich traw używają tam guano w wyż rzeczonéj mieszaninie ręką po wierzchu rozrzucając; podobnie postępują z roślinami włosowemi, jeżeli poprzednio guano w bruzdy niedano.

W Anglii doświadczenie nauczyło że guano stosunkowo najkorzystniéj działa, gdy jest użyte w porę wilgotną i w połączeniu ze zwyczajną ilością pognoju, lub nawet tylko z połową tejże ilości.

2 do 3 ctr. na morg angielski (czyli około $1\frac{1}{2}$ do $2\frac{1}{4}$ ctr. na 1 morg magdeburgski), użyte w wyż rzeczony sposób, sowicie się tam opłaciły, a zwłaszcza do brukwi (turnepsów), kartofli, trawy, pszenicy, jęczmienia i owsa, jako też we wszystkich prawie gatunkach ziemi, tak cieżkich jako lekkich a zwłaszcza też w ziemi wilgotnéj.

Między rolnikami niemieckimi użycie guano upowszechniło się najprzód w okolicach nadreńskich (głównie w dawném Księztwie Julich Clewe Berg, gdzie już wieśniacy go przyjęli), a w ostatnich latach w Saxonii.

Saxonia sprowadza rocznie 30 do 60,000 ctr. guano, a dziewięcioletnie doświadczenia doprowadziły do tego, że tysiące gospodarstw już nim nawożą.

Dr: J. A. Stockhardt, profesor królewskiéj Akademii leśnictwa i rolnictwa w Taraud, tak się wyraża o działaniu i użyciu guano w Saxonii, w nauczającém swém dziele, pod tytułem: „Chemische

Feldpredigten" (Lipsk 1851) na stronnicy 156: „Guano, ale tylko dobre, z powodu obfitości zawartego w niém łatwego do przyswojenia azotu, to jest amoniaku, uważane być może jako materyał nawozowy, najbardziéj pędzący i najprędzéj działający, a dla rolników niemieckich łatwy do nabycia. Z tego powodu najstosowniéj użyć się daje w dodatku do kompostów. Rolnik posiada w niém doskonały środek polepszenia zwyczajnego stajennego gnoju i powiększenia tegoż działanie. Gnój stajenny ubogi jest w azot, bo fura jego zaledwie więcéj w sobie zawiera azotu jak pół ctr. guano. Przytém azot w gnoju nie jest w takim stanie aby mógł być spożytym przez rośliny, gdyż jeszcze wcale nie przeszedł przez przegnicie albo w niewielkiéj części uległ temu działaniu; staje się zaś zdatny do spożycia dopiero zwolna przez leżenie w ziemi. Mały dodatek guano, może tu niesłychanie działać, gdyż zasila młode rośliny dopóty, dopóki gnój koński pożywienia nie zacznie dostarczać; takim sposobem rośliny od samego początku mogą rość silniéj i prędzéj, a rolnik tym sposobem wychowuje sobie silną i okazałą roślinę. Jeszcze jedne się ztąd korzyść odnosi, to jest: że niesprzyjająca pogoda i wpływ klimatu nie tyle szkodzą zasiewom, gdyż naturalną jest rzeczą, że silna roślina mniéj cierpi w takich okolicznościach niż słaba. I to postrzeżenie stwierdziło się tak w Saxonii jako i w Anglii, że zasiéwy nawożone guanem, mniéj są uszkadzane przez robactwo. Kartofle z tym nawozem sadzone, rzadko bywają uszkodzone przez pendraki, a podobnie łany

rzepaku z guanem sianego mało ucierpiały zeszłéj jesieni od ślimaków, gdy inne wielce przez nie spustoszone zostały.

Obojętną jest prawie rzeczą czyli guano razem z gnojem końskim czy z nasieniem dane, lub czy rozrzucane na już wschodzące rośliny, byle to nastąpiło dość wcześnie, aby rośliny mogły dostatecznie go spożyć.

Rolnik powinien używać guano jak lekarz chiny, jako środka wzmacniającego, aby pomagać wszelkiego rodzaju zasiéwom, które ucierpiały przez zimę, albo przez brak żyzności ziemi, albo których wreszcie wzrost z jakiejbądź przyczyny spóźniony został. Takie zasiéwy posypują wcześnie z wiosny, albo przynajmniéj przed ich ruszeniem się stosownie do ich stanu, biorąc 1 ½ do 2 ctr. guana na akr (akr=216 prętom polskim) a można wtedy liczyć w każdym razie na dobry skutek, zwłaszcza na pszenicy oziméj, gdyż wegetacya onéj na wiosnę zwolna się rozwija. Przewyżkę, jaką się w takim razie otrzymuje przez użycie guana, po potrąceniu kosztu tegoż, należy naturalnie uważać jako powiększenie czystego dochodu, gdyż koszta uprawy, dzierżawne z ziemi i procent od kapitału obrotowego, oraz podatki i t. p. należy ponosić z dochodów, jakie z gruntu otrzymywane były bez użycia guano, a które byłyby jedne i też same gdyby nawet przewyżki nie było się osiągnęło. Przez taką w porę pomoc, w miejscach gdzie na niwie porost nierówny, wątły, można tak wzmocnić rośliny, że cały wysiew jednostajnie dobre i zaspakajające przybierze wejrzenie.

Z tak użytego guano może nawet korzystać rolnik mający dostateczną ilość gnoju zwyczajnego, gdyż nie ma między zwyczajnemi nawozami żadnego, któryby tak szybko działał, i tak wygodnym był w użyciu jak guano. Stare komposty ziemne, polewane uryną są jedne, któreby można co do skuteczności najbliżéj z guanem porównać.

Ponieważ dobre guano składa się ze zgniłych odchodów, w których użyzniające cząstki tak palne, czyli organiczne, jako i niepalne czyli mineralne, wszystkie jeszcze istnieją, przeto guano samo przez się podobnie jak przegniły gnój zwyczajny, może być za nawóz używane, jednak zawsze piérwszeństwo przy niem zostanie tam, gdzie chodzić będzie o szybki i dzielny skutek. Najwyżéj się procentuje guano użyte na rośliny olejne wszelkiego gatunku, jako to: na rzepak jary i ozimy i t. p., podobnież na kartofle, następnie na pszenicę i żyto, daléj na jęczmień, wykę i groch, a nareszcie, ale zawsze z korzyścią na owies. Przytém guano okazało się bardzo pożytecznie działającém na kapusty, buraki, trawy, również i na ogrodowizny wszelkiego gatunku, np. selery, pasternak, kalafiory, poziomki i t. p. Guano na rośliny olejne użyte dla tego okazuje się tak korzystném, że one nawet przy świeżym i obfitym nawozie, rzadko wylegają; a w roli taką zostawiają siłę, że po nich pszenica i żyto najlepiéj się udają. Nadzwyczajne upowszechnienie uprawy tego rodzaju roślin w Saxonii w ostatnich dziesięciu latach, należy przypisać temu nawozowi. Uprawa onych rozprzestrzenia

się pod ostrym klimatem gór naszych Erzgebirge, i dochodzi do wysokości 2,000 stóp nad powierzchnią morza. Za pomocą guano uprawiają też głównie jare rośliny olejne, w okolicach górzystych w nierównie większéj ilości niż to dawniéj bywało. Ponieważ dojrzenie tego ziarna bardzo krótkiego czasu wymaga, a natychmiast po zbiorze łatwe jest do spieniężenia, przeto wydatek na nawóz wraz z osiągniętym przezeń zyskiem wraca się w przeciągu 3ch miesięcy, a rola zarazem znajduje się w bardzo stosownym stanie do przyjęcia zasiéwów ozimych i zapewnia doskonałe zbiory bez powtórnego nawozu. W górzystych okolicach Saxonii guano jeszcze jedną szczególną przynosi korzyść, gdy użyte z żytem ozimem na razówce po jednorocznym lub kilkoletnim ugorze, co się tu, gdy grunt nienadto jest ciężki i zbity, nadzwyczaj udaje; gdy zaś dawniéj uprawa tego rodzaju ozimego ziarna zależała od ilości znajdującego się nawozu na okólniku, dziś, za pomocą guana, można tę uprawę dowolnie pomnożyć.

Zadalekobyśmy się posunęli, gdybyśmy mieli przytaczać szczególne przykłady, celem przekonania o osiągniętych korzyściach w Saxonii, zapomocą guana na wszelkich roślinach i we wszystkich gatunkach ziemi.

Dość jest tutaj nadmienić: że 1 ctr. guana wydał w pierwszym roku 540 funtów żyta czyli 600 do 800 funtów jęczmienia, czyli 320 do 330 funtów kartofli. Jeśli się tu jeszcze doliczy dalszy skutek z użytego guana, to z pewnością przyjąć można, iż

1 ctr. guana jest w stanie wydać 5 saskich szefli (około 9½ pruskich schefli) żyta (najmniéj 800 funtów), z odpowiednią ilością słomy (przynajmniéj 1,800 funtów) z czego około 60 procent na pierwszy rok policzyć należy, 25 procent na drugi, i 15 procent na trzeci.

Zużywane corocznie 30,000 ctr. guana przez rolnictwo saskie, podniosły produkcyą zboża o 150,000 saskich szefli (po 160 funtów), a o 1½ miliona centnarów słomy, lub odpowiedniéj ilości innych produktów. Dla porównania siły użyzniającéj guana z siłą gnoju bydlęcego, można, w skutek dokonanych doświadczeń w Saxonii, przyjąć za średni wypadek, że 1 ctr. guana zastąpić jest w stanie 65 do 70 ctr. zwyczajnego gnoju, czyli 3 dobre fury onego (Fuder) 2 do 2½ cetr. mielonych kości podobny sprawią skutek. Jednak guano, zwłaszcza w pierwszym roku, znaczniéj skutkuje; mielone kości zaś, choć nie tak na każdy grunt przydatne jak guano, dłużéj atoli na tenże działają. Myślący rolnik łatwo na to wpadnie, że bardzo skuteczne być musi domieszanie nieco guanu do mielonych kości, aby ten nawóz zaraz w pierwszym roku dał obfity zbiór. To samo z makuchami.

Za całkowitą ilość *nawozu* w przecięciu na saski aker rachuje się 4 cetr. guana, albo na pruski morg 2 cetr,; lecz stosownie do klimatu i ziemi, a zwłaszcza w okolicach górzystych, bierze się go więcéj; gdzie znowu klimat i ziemia sprzyjają, mniéj guana dają.

Co do sposobu użycia guana, należy nadmienić, że naprzód powinno być stosownie przygotowane. Jest to rzecz bardzo prosta i na tem polega, że guano tłucze się na miałki proszek a następnie miesza się z ziemią. Pierws za czynność uskutecznia się na klepisku cepem, i prz esiéwaniem. Najprzód odsiewają się miałkie części, następnie pozostałe kawałki młócą się i przesiéwają tak długo, aż wszystko w proszek się obróci. Pozostające części, które przy tłuczeniu płaszczą się i przez przetak nie przechodzą, można, albo z dodatkiem nieco ceglanego gruzu potłuc, przez co łatwo proszek się otrzyma, albo dodają się do kompostów, które na każdém porządném gospodarstwie powinny się znajdować. Wtedy przesiane guano mięsza się z podwójną lub potrójną ilością ziemi, albo z mięszaniną popiołu i ziemi, i tak długo szuflami się przerabia aż się dobrze zmięsza. Ziemia powinna być w stanie zwykłé wilgoci, aby się dobrze łączyła z guanem, wszakże nie zbijała się w bryły. Dobrze tę mięszaninę zrobić na 4 lub 6 dni przed użyciem. Jeszcze lepiéj tę czynność wcześniéj uskutecznić, gdy nadto robót nie ma; trafia się bowiem że w czasie siejby natłok jest robót, wtedy mięszanie guana z ziemią robi się z pośpiechem, albo, co gorsza, wcale się nie dopełnia, a to zwykle złe za sobą skutki pociąga. Rozsiewać mięszaninę najlepiéj z niecek czyli z korytek za pomocą małych drewnianych łopatek, tak jak się to robi zwykle z wapnem, albo też wprost ręką rozrzucać można z płachty. Dobrze jest na 2 lub 3

dni przed siéwem tę mięszaninę w bruzdy jak się dopiéro mówiło nasypać i lekko zabronować, a na gruncie lekkim walcem przygnieść, a nareszcie nasienie jak zwykle zawlec. Pora wilgotna przy tém rozrzucaniu mieszaniny, zwłaszcza przy zasiéwach jarych, bardzo dobrze wpływa na działanie guana. Dodanie ziemi do guana wielorakie przedstawia korzyści. Czyste dobre guano tak jest bogate w sole amoniakalne, że łatwo gryzie delikatne korzonki roślin, zwłaszcza w suchej porze; rozrzedzone zaś nie działa tak mocno. Za pomocą ziemi, podobnie jak przysypywaniem nią gnojowników, niedopuszcza się ulatniania użyznających cząstek gazowych z guana, ponieważ ziemia przez swą dziurkowatosć pochłania je i zatrzymuje. Nareszcie przez domieszanie ziemi, osiąga równy rozdział nawozu na roli i zapobiega się kurzawie która zwykle powstaje przy rozrzucaniu, a która może się stać dla robotników przyczyną różnych dolegliwości, a nawet zapalenia oczu.

Przy uprawie kartofli, kapusty, buraków i t. p. można poddać każdej roślinie po garści guana zmieszanego z ziemią, t. jest $^3/_4$ łuta guana które kosztuje $^1/_4$ fenika i dostatecznym są nawozem. W dodatku do zwykłego nawozu trzecia lub czwarta część tego wystarczy; w takim razie ilość guana kosztuje $^1/_{12}$ albo $^1/_{16}$ fenika, a bardzo skutecznie wpłynie na wzrost roślin. Pewny także skutek osiągą się z tym rodzajem roślin, gdy mieszanina ziemi z guanem nasypuje się równo w bruzdy, w które się nasienie kładzie, albo gdy (jeśliby guana

wtedy pod ręką nie było) rozrzuca się po ziemi skoro rośliny zejda, ale póki je można jeszcze bronować, co jak wiadomo, bardzo jest korzystne gdy kartofle wyrosną na 4 cale i wkrótce będą okopane. W jeden lub drógi sposób postępuje się także z ogrodowiznami (z warzywami) dla których wszakże jako i dla traw i łąk jest bardzo do zalecenia polewanie rozczynionėm wodą guanem. Do tego bierze się na jedną część guana 80 do 100 części wody, żeby roślin nie paliło.

Na powierzchowny pognój, który w jesieni lub z wczesnėj wiosny, stosownie do okoliczności się daje, najkorzystniėj także używają guana mieszanego z ziemią.

Dr. Stöckhardt podaje w wyżej wspomnionėm swėm dziele str. 152 następującą analizę guana sprowadzonego w ostatnich latach do Saxonii.

Części składowe	N. 1 guano z Peru	N. 2 guano z Peru	N. 3 guano z Saldan.	N. 4 guano z Chili	N. 5 guano z Patago.	N. 6 now guano z Afry
	1850	1851	1547	1848	1850	1850
Woda	10	8	8	20	6	15 fu.
Części palne lub lotne materye azot zawierające	59	65	22	11	15	13 ,,
Fosforan wapna	25	22	64	51	77	53 ,,
Sole potażu	3	4	—	—	—	— ,,
Sole sody	1	—	1	13	—	— ,,
Gips	—	—	—	2	—	13 ,,
Krzemionka piasek kamienie i t. p.	2	1	5	3	2	6 ,,
Razem.	100	100	100	100	100	100 fu.
Zarób azotu w 100 f.	12 3/4	13 1/2	1 3/4	3/4	1 1/4	0/10
Stosownie do składu wortości 100 funt	Sgr. 121	Sgr. 120	Sgr. 48	Sgr. 40	Sgr. 50	Sgr. 36
Teraźniejsza cena w handlu za 100 fun	thlr. 4 1/3	thlr 4 1/3	thlr. 3 i 3 2/3	thlr 3 i 3 2/5	thlr. 3 i 3 3/5	thlr. 3 i 3 3/5

Równie rozmaicie złożone są białe bryły, które się w dobrém i złém guano często znajdują, jak to następny okazuje obraz:

100 funtów brył złożone są:

Części Składowe	N. 1 guano z Peru.	N. 5. guano z Patagonii.	N. 6. nowego g. z Afryki
Części palne	74 f.	13 f.	14 f.
Azot w nich znajdujący się	15 $\frac{1}{4}$ „	$\frac{7}{8}$ „	1 „
Fosforan wapna	16 „	68 „	30 „
Gips	— „	3 „	41 „

Pewien gatunek fałszywego guano, który przed dwoma laty przyszedł z Anglii do Saxonii, zawiérał tylko 7% części palnych w których $\frac{2}{3}$ % azotu, przytém 89% popiołu żółto czerwonego koloru, w którym 72% krzemionki, piasku, gliny i kamieni; była to więc 1 część guana peruwiańskiego przymięszana do 6 lub 7 razy tyle gliny i piasku. Inna przesyłka która z wiosną 1851 r. z Anglii do Hamburga przybyła, dla poczciwych niemców przeznaczona, składała się z $\frac{1}{8}$ dobrego peruwiańskiego guana, i $\frac{2}{3}$ drobnego piasku; a po spaleniu pozostał brunatno-czerwony popiół.

Z wymienionych części składowych guana, azot należy uważać za najszacowniejszą, gdyż on to mu nadaje ową nadzwyczajną siłę pędzącą, ową wielką ważność w rolnictwie, i usprawiedliwia wysoką jego cenę. W świeżych odchodach ptasich, azot znajduje się w stanie kwasu urynowego, podobnie jak w urynie krowiéj, owczéj i t. p.; w zgniłych zaś odchodach ptasich, jak je mamy w guano, kwas u-

rynowy, podobnie jak w zgniłéj urynie, zamieniony jest na amoniak, albo raczéj na sole amoniakalne, łatwo rozpuszczalne, a przeto łatwo przez rośliny przyswajane. Należy więc guano uważać jako gnój zupełnie przefermentowany, jako przegniłą gnojówkę w stanie stałym, i téj to okoliczności przypisać, że je sobie tak szybko rośliny przyswajają, i że natychmiast działa skoro się znajdzie w ziemi wilgotnéj.

Dobre guano zawiéra blisko przez pół soli amoniakalnych, złe zaś gatunki ledwe ślady onych okazują. Obecnie guano, pomimo wysokiéj jego ceny, jest najkorzystniejszym źródłem amoniaku dla rolników niemieckich; funt bowiem amoniaku w nim znajdującego się kosztuje 6½ sgr. czyli funt 1 azotu 8 sgr. gdy najtańsze sole amoniakalne kosztują w handlu 13 do 14 sgr. Jak długo więc niemiecka rola do wyższego stopnia urodzajności przez użycie amoniaku doprowadzoną jeszcze będzie, i jak długo nie będziemy mieli tańszego źródła amoniaku, dopóty też guano z korzyścią używane będzie jako dzielna dźwignia rolnictwa niemieckiego.

Przy temperaturze zwyczajnéj sole amoniakalne, znajdujące się w guanie, mało są lotne; kwasy bowiem (kwas humusowy i szczawiowy), które się tworzą w czasie gnicia ptasiego gnoju podobnie jak kwas siarczany, jako środek ustalający, na amoniak działają. Niéma więc obawy, aby guano, przy dłuższém nawet leżeniu, traciło znacznie na sile. Przeciwnie, za rozgrzaniem, cząstki wyżéj wymienione ulatniają się i t. d.

Rolnikom, którzy sami nie próbowali jeszcze uprawy z guanem, pożądaną będzie wiadomość o skutkach, jakie otrzymano z jego użycia w różnych krajach i miejscowościach.

W Anglii.

Niektóre porównawcze próby co do trwałości rozmaitych nawozów, zrobił P. C. A. Bearne w Stove Park w Deronshire, a wypadki onych zapisane w Kalendarzu Rolniczym r. 1850 str. 25 są następujące:

Rola, która służyła do doświadczenia, jest lekką, piasczystą glinką, warstwa spodnia czyli calec jasnym mułkiem (hellfarbige Lette). W roku 1844 drenowana, nie przynosiła więcéj jak 5 schil. z akra (thlr 1. 1. 6. na mórg magdeburgski) czynszu rocznego, w następującym obrazie:

I. oznacza rodzaj nawozu.
II. „ ilość zebranego siana w funt. w r. 1847.
III. „ „ „ „ 1848.
IV. „ „ „ „ 1849.

I.	II.	III.	IV.
Szlamu 162 stóp sześciennych . Soli 6 ctr.	312	327	613
Szlamu 162 stóp sześ. . . . Wapna 1 ½ ton (37 cent. pol.) .	353	337	538
Szlamu 162 stóp sześ. . . . Mielonych kości 2 szefle (1 korzec	511	419	670
Szlamu 54 stóp sześ. . . . . . Odpadków garbarskich 81 stóp sześ.	524	354	558

	I.	II.	III.	IV.
Szlamu 162 stóp sześ. . . . Guana peruwiańskiego 90 funtów		980	550	727

W roku 1849 inne jeszcze doświadczenie w tymże samym parku dokonano na 1 angielskim akrze (216 prętów n. p.) pastwiska, na którym sztuczne nawozy z ziemią zmięszane użyto d. 22 czerwca:

Bez nawozu zebrano	401	funt. siana
2 ⅓ c. mielonych kości rozczynionych kwasem siarczanym.	616	„ „
1 ctr. saletry z Chili (Cubic petre) (Saletran sody). . . .	706	„ „
1 ½ ctr. guana peruwiańskiego.	1210	„ „

P. Ross w Corchause (zobacz Kalendarz Rolniczy str. 41) robił bardzo ciekawe doświadczenia porównawcze z nawozami na łące, której gatunek jest jasno brunatną gliną (*Szczerek pszenny*, glinka z należytą częścią piasku), a położenie 700 stóp nad powierzchnią morza. Skutek był następujący:

Posypanie nawozem wykonano 15 kwietnia w niżéj wyrażonych ilościach, a zbiór siana na 1 angielskim akrze wyrażono w centnarach:

N. 1. bez nawozu . .	zebrano siana	c. 36
N. 2. guana Peruwiańskiego 1 ctr. 56 funt. .	„ „	56 f. 63
N. 3. guano Peruw. 1 ctr. mielonych kości 2 ctr.	„ „	63 „ 37
N. 4. guana Peruw. 1 cent. „ z Saldanhabay 2 c.	„ „	54 „ 27
N. 5. guana z Saldanhabay 4 ctr.	„ „	42 „ 14

N. 6. guana z Saldanhabay 2 ct. gipsu . . . . . 4 ct.	zebr. siano c. 47 f. —	
N. 7. guana z Saldanhabay 2 c. węgli z kości 2 c.	„ „	58 „ 84
N. 8. węgli z kości 3 ctr. 56 f.	„ „	40 „ —
N. 9. węgli z kości 2 ctr. gipsu 3 ctr. . . .	„ „	49 „ 37
N. 10. gipsu 7 ctr.	„ „	41 „ 14
N. 11. gipsu 4 ctr. . . . zwyczajnéj soli 4 ctr.	„ „	41 „ 1
N. 12. popiołu z węgli 60 ctr.	„ „	43 „ 30
N. 13. popiołu z torfu 60 ctr.	„ „	40 „ 3
N. 14. zwyczajnéj soli 5 ctr.	„ „	39 „ 7
N. 15. popiołu z torfu 40 ctr. gnojówki 140 ctr.	„ „	54 „ 83
N. 16. gnojówki 300 ctr.	„ „	49 „ 33

Pod *pszenicę* użyte 3 ctr. guana z połączeniem z 10 wozami (fuder) zwyczajnego gnoju z okólnika na 1 akrze angielskim wydały znacznie lepszy zbiór niż 20 wozów samego gnoju; a pod *kartofle* 30 wozów gnoju, wydały 200 ctr. kartofli z akra, gdy 15 wozów gnoju z 5 ctr. guana peruwiańskiego i 50 funtów soli epton wydały 260 korcy z akra.

Jeden z najznakomitszych rolników praktycznych angielskich, Pan Lawes w Herfordshire, na którego zdaniu najzupełniéj polegają, bo on przez pewien przeciąg lat, najgruntowniéj wypróbował różne nawozy przy uprawie zwyczajnych targowych produktów, tak się wyraża o skutkach osiągniętych na pszenicy za pomocą guana:

„Przy spodziéwaném zniżeniu ceny pszenicy jest to dla nas największéj wagi pytaniem, czyli możemy pieniądze nasze wydawać z korzyścią na kupowanie sztucznych nawozów. Udzielę więc w krótkości wypadki, jakie otrzymałem uprawiając rok w rok przez 7 lat pszenicę na tém samém polu w mojéj majętności.

Część nienawożona mało w zbiorach okazała różnicy od początku do końca, i wydała po 17 Bushels (Bushel równy 9 garncy) z akra; żadna kombinacya nawozów sztucznych lub soli, do których nie przymięszałem amoniaku, nie była w stanie zbioru znacznie powiększyć.

Lecz za pomocą amoniaku, zbiór podniósł się do 35 i 40 bushlów z akru. 4 do 5 funtów amoniaku potrzeba było, ażeby 1 bushel więcéj pszenicy otrzymać, a chociaż ta ilość może nie daje dokładnéj skali na każdym gatunku ziemi, może ona wszakże służyć za wskazówkę co do potrzebnéj ilości.

Na gruntach które mierną mają cząstkę mułu, glinki lub mady, mogę radzić aby guana używać w jesieni, 2½ ctr. na akr wystarczy, a guano powinno być w miałkim proszku i wraz z nasieniem wysiane. Dobrze trzeba uważać po jakiéj cenie amoniak dostać można, gdyż to rozstrzyga o zysku lub stracie. Guano peruwiańskie powinno zawiérać 16% amoniaku, a stosownie do obecnéj ceny pszenicy może być z korzyścią znaczną za nawóz używane.“

Pod *turneps* (brukiew i rzepa) próbował P. A. Glennie w Bervie w Szkocyi różnych sposobów na-

wożenia. Skutki onych znaleźć można w piśmie: „Transactions of the Highland soc. of Scotland z 1850 r. str. 165. Próby porównawcze przedsięwzięte były przez tego rolnika w celu osobistego oświecenia; a zadaniem było: jaką metodą nawożenia największą można otrzymać ilość turnepsu, przy najmniejszym nakładzie, a dotego bez wysilenia gruntu. Grunt na którym próby wykonano jest gruba warstwa gliniasta połączona z madą, leżąca na piaskowcu czerwonym. Położenie pochylone ku wschodowi, 150 stóp nad powierzchnią morza.

Każdy sposób nawożenia na dwóch oddzielnych kawałkach pola, był próbowany.

W następującej tabelce, kolumna

I. oznacza nawóz.

II. „ zbiór ważywa w ctr. w roku 1845.

III. „ zbiór naci w ctr. w roku 1845.

IV. „ następny zbiór, jęczmień z koniczyną w roku 1846.

I.	II.	III.	IV.
Nr. 13 bez nawozu......	288 1/2 Ctr.	90 1/4 Ctr.	najmniejszy zbiór wyjąwszy Nr. 3.
„ 1 guano Peru 5 Ctr.	345 3/4 „	134 1/4 „	bardzo dobry ale ze słabą słomą, w skutku czego wyległ.
„ 7 „ „ 5 „	364 1/4 „	55 1/2 „	
„ 2 „ Ichaboe 5 „	334 1/4 „	87 „	
„ 8 „ „ 5 „	320 „	97 „	
„ 3 „ Petters 5 „	317 „	80 1/2 „	lekki i słaby
„ 9 „ „ 5 „	301 1/4 „	110 „	
„ 4 gnój zwycz. 10 fur gua. Ichabo. 5 Ctr.	204 1/2 „	95 3/4 „	dorby zbiór nie tak obfity jak Nr. 1 ale niewyległ.
„ 10 „ „ 5 „	325 „	115 3/4 „	

I.	II.	III.	IV.
Nr. 5 gnój zwycz. 10 fur „ „ gua. Ichaboe 5 Ctr. „ „ kości mielone z kwasem siarczanym 4 szefle	323½ Ctr.	91½ „	bardzo dobry zbiór.
„ 11 kości mielone z kwasem siarczanym 4 szefle	400 „	114¼ „	dto.
„ 6 gnój zwyczaj. 5 fur	341¼ „	110 „	dto.
„ 12 „ „ 5 fur	365 „	105 „	dto.

W roku 1847 poletka N. 5 i N. 11 najpierwéj przez bydło zostały spasione, i zdawało się że trawy na nich lepiéj bydłu smakują niż na innych poletkach.

W Szkocyi, gdzie rolnictwo w ogóle na wyższym jest stopniu, nawet w porównaniu z Anglią, przyjęto jako rzecz doświadczeniem dowiedzioną, że we wszystkich razach przy nawożeniu słabszém albo umiarkowańszém gnojem zwyczajnym, dodanie 2 do 2½ ctr. guana na szkocki akr zbiory pomnożyło o 25 do 33 procentu.

Bardzo ciekawe i wielce praktycznie nauczające doświadczenia z nawozami jednocześnie poczynione zostały w skutek wezwania prezesa szkockiego klubu rolniczego „*Annaudale farmers*“ przez pewną liczbę tegoż członków. Otrzymane skutki tych doświadczeń podaje pismo *Transactios of the tlighl. soc.* z r. 1850 str. 237, jak następuje:

Kolumna I. oznacza miejsca dokonanych prób, gatunki brukwi, jako i odległość rzędów.

Kolumna II. wagę brukwi w ctr.
„ III. liczbę wozów zwyczajnego gnoju po 27 stóp kw.
„ IV. użyte guano w ctr.
„ V. użyte mielone kości rozczynione kwasem siarczanym w ctr.
„ VI. użyte czyste mielone kości w ctr.

Stosunek co do powierzchni gruntu: 7,860 akrów szkockich idzie na 15,853 morgów pruskich.

I.		II.	III.	IV.	V.	VI.
Hardgrave Dallon.						
Szwecka brukiew. . .	28	712	15	4	--	17
Purpurowa rzepa. . .	28	628	15	2½	—	13
Biały glob.	28	663	12	2	—	10
Zielona twarda . . .	28	634	15	2½	—	13
Smallholm Lochmaben:						
Szwecka brukiew. . .	26	533	15	1	1	—
Żółta gruba rzepa (yellew Bulloch).	26	549	15	1	1	—
Prestonhouse Lochmaben:						
Szwecka brukiew. . .	28	593	28	1	1	—
Żółta gruba rzepa. . .	28	530	28	1	1	—
Greenhillhead Lochmaben:						
Szwecka brukiew. . .	26	486	26	2	—	—
Żółta gruba rzepa . .	25	540	25	3	—	6
Biały glob	25	620	25	2	—	6
Dalsibble kirkmischa:						
Szwecka brukiew. . .	27	600	20	2½	—	—
Żółta gruba rzepa . .	27	456	20	2½	—	—
Biały glob	27	651	20	2½	—	—

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Hillside Dryfesdale:					
Szwecka brukiew. . .	28	530	25	2	2	—
Żółta gruba rzepa . .	25	456	20	2	—	16
Zwyczajna czerwona .	28	540	20	—	2	—
Żółta gruba	26	616	20	2	—	—
Drypeholm Dryfesdale:					
Szwecka brukiew . .	28	586	24	2½	—	—
Becton Dryfesdale:					
Szwecka brukiew . .	27	636	20	2½	—	—
Żółta gruba	28	652	20	2½	—	—

Dr. J. A. Stöckhärdt w ciekawém dziełku swém o guanie str. 48 do 53, podaje wypadki z niektórych porównawczych doświadczeń w Saxonii dokonanych, jak następuje:

Na majętności akademii w Tharand 1850.

Rzepak ozimy (Winterraps).	koszta nawozu. Rthlr.	słomy funty.	zbiór na saskim akrze. Szefli. ziarna.	zbiór na saskim akrze. Rthlr. pieniędzy.
Bez nawozu	—	—	6¼	33
Rzepakowéj mąki 12 ctr.	10	—	9	48
Guano . . . . 4 „	17	—	12½	67
Rzepik ozimy (Winterrübsen).				
Bez nawozu	—	—	6¾	31
Rzepakowéj mąki 12 ctr.	10	—	11	51
Guano . . . . 4 „	17	—	13	60

Saski szefel zebranego ziarna ważył 160 funtów prosto z klepiska.

Doświadczenie z *żytem ozimém* zrobione przez P. Zenker w Steinigtwolmsdorf w roku 1848 na lekkim gliniastym gruncie:

Nawóz.		Koszta nawozu. Rthlr.	Zbiór słomy. funty	Zbiór na saskim akrze. w ziarnie. funty	w pieniądzach. Rthlr.
Gnoju zwyczajnego	320 c.	21	5400	2808	65
Mielonych kości	10½ „	21	5960	2640	67
Guano . . .	4½ „	21	6444	3260	76

Zbiór następny (owies) nieokazał znacznej różnicy co do ilości kóp.

Doświadczenie na *życie ozimém* przez P. Stöckhardt w Brösa w roku 1848 na chudéj, jałowéj glinie:

Bez nawozu		—	3350	768	—
Guano afrykańskie	250 f.	9¾	3144	1168	—
„ „	250 „	9¾	4244	1478	—
Guano peruwiańskie	250 „	12½	4432	2120	—
Saletra z Chili .	220 f.	13	4473	2121	—

Doświadczenie na *życie ozimém* w Hainsberg własności P. Schwarz w roku 1849 na lekkim gliniastym gruncie. Zbiór z saskiego akru: *Nawóz*:

Węgiel nawozowy . .	16	5372	2148	45
Pudreta	16	5892	2388	62
Mielone kości. . . .	16	6336	2464	65
Guano	16	7080	2600	74

Nawóz.	Koszta nawozu. Rthlr.	Zbiór słomy. funty	Zbiór na saskim akrze. w ziarnie. funty	Zbiór na saskim akrze. w pieniądzach. Rthlr.
Mielone makuchy z rzepaku.	16	7336	2816	78

Doświadczenie na *pszenicy ozimėj* w Gönsdorf, własności P. Schneider w r. 1847 na lekkim gliniastym gruncie:

Gnój zwyczajny 310 ctr.	30	5234	1526	—
Mielone kości . 14 „	26	5664	1648	—
Guano . . . 6 „	26	6474	1720	—

Owies. Majętność Grüntlichtenberg, własność P. Schulze w roku 1850. Rola ciężka, mokra, zupełnie wypleniona, zasiéw, z powodu zbytecznéj wilgoci, niedokładnie został uskuteczniony. Skutek był następujący:

	Słoma. funty.	Ziarno. funty.	Rthlr.
Połowa nienawieziona	631	275	5 ½
Druga połowa nawieziona 1 ctr. guana	1124	812	14

Kartofle na majętności akademii w Tharad na akrze w 1849:

	Szefli.	czyli funtów.	wartość. Rthlr.
Bez żadnego nawozu zebrano.	69	15,821	60
Mielone kości 850 funtów .	84	14,850	56
Guana . . . 210 „ .	128	22,628	85
W drugiéj próbie:			
Bez żadnego nawozu . . .	53	7 Mtz.	36
Guana 120 funtów . . .	78	12 „	53

O trwałości guanowego nawozu.

1) P. von der Beeck właściciel dóbr Dallwitz otrzymał na 1 akrze saskim (2 1/6 morg. magdeburg.), na chudym piasczystym szczerku pszennym ([1]) w roku 1842.

Nawóz.	1. Zbiór. żyto ozime. szefle.	2. Zbiór. kartofle. szefle.	3. Zbiór. owies. szefle.
Gnój zwyczajny 375 ctr. .	12 1/4	133	16 3/4
Guano 4 ctr.	19	114	18 1/2
Na zimnym szczerku w 1844.			
Gnój zwyczajny 350 ctr. .	8	126 1/2	—
Guano ctr. 4 1/3	13 1/4	142 2/3	—

2). Stecher zawiadowca ekonomiczny w Bräunsdorf zebrał w r. 1844 i 1845:

Gnojenie w 1843.	Koszta nawiezienia. Thlr.	1. Zbiór żyta ziarno. funty.	1. Zbiór żyta słoma. funty.	2. Zbiór z jednego koszenia koniczyny ctr.
Mielone kości 16 ctr.	27	2,064	4,000	58
Guano 6 ctr.	27	2,480	4,864	48

3). P. Zeuker dzierżawca w dobrach Kleinwolmsdorf zebrał na ubogim wilgotnym szczerku, w 4-letnich próbach, następujące skutki:

([1]) Używamy tu wyrazu *szczerek pszenny* dla wytłomaczenia wyrazu *lehmboden* po niemiecku, *loam* po angielsku, *terre franche* po francuzku. Grunt ten opisany bliżej w kodexie rolnictwa Sinclaira, w polskim języku przez Redakcyą Roczników gospodarstwa krajowego wydanym. *Przyp. tłum.*

Nawóz z 1846.	1. Zbiór. zboże ozim.	2. Zbiór jęczmień.	3. Zbiór. wyka	4. Zbiór. zboże ozim.
	Ziarno.			
	F	u	n t	y
Gnój owczy 210 c.	3,652	2,728	1,220	868
Mielone kości 8 c.	2,996	3,064	1,704	1,448
Guano 4 ctr. . . .	3,160	2,660	1,172	784
	Słoma.			
Na owczym gnoju	6,200	3,924	5,456	2,492
„ mielonych kościach. . .	5,172	3,758	6,100	2,964
„ Guanie . .	5,044	3,432	4,764	2,656

4). P. Schneider właściciel majętności Gönnsdorf otrzymał w 3-ch letnich próbach następujące wypadki:

Nawóz z 1846.	Koszt nawozu. Thlr.	1. Zbiór ozima pszenica. ziarno. funty.	2. Zbiór kartofle. szefle.	3. Zbiór owies. ziarno. funty.
Gnój bydlęcy 300 c.	30	1,526	92	2,130
Mielone kości 14 „	26	1,648	104	2,170
Guano . . . 6 „	26	1,720	97½	1,802

Z prowincyi Nadreńskiéj otrzymałem następujące doniesienie o próbowanych tam kilkoletnich skutkach nawożenia guanem :

„Podpisani mają zaszczyt udzielić P. Scheibler dziedzicowi dóbr Nieder-Schönborn w Szlązku, na jego żądanie, wiadomości o skutkach w tych stronach zaprowadzonego a najtańszego i najlepszego ze znanych nam gatunków nawozu, to jest prawdziwego guano Peruwiańskiego.

Używa go się pod wszelki produkt; najkorzy-

stniéj wszakże pod rośliny kłosowe, bez względu jare lub ozime. Guano tak już w téj okolicy upowszechnione, że prawie połowa roli bywa niém nawożona.

Przez kilka lat bez przerwy chude, ubogie pola w stosunku 1 funta guana na pręt, nawożone, następujące wydały zbiory:

Pszenicy 8 do 9 Malter miary wassenberg. (28 szefli 9 mtz. do 32 szefli 2 mtz.).

Żyta 7 do 8 mtz. (25 szefli do 28 szefli 9 mtz.).

Jęczmienia 8 do 10 mtz. (28 szefli 9 mtz. do 35 szefli 11 mtz.).

Hreczki 8 do 9 mtz. po nawozie 1 ctr. na mórg (28 szefli 9 mtz. do 32 szefli 2 mtz.).

Kortofli 50 mtz. (178 szefli 9 mtz.).

Lnu 100 do 140 kamieni po 5 funtów i 4 malter (14 szefli 4½ mtz.) nasienia.

Wassenbergski malter trzyma 25 viertli, z których 7 idzie na pruski szefel.

W okręgu Arnsbeck, dnia 1 kwietnia 1852.

(podpisano) *Lamberts*, Burmistrz.

Radni:

Piotr Józef Gierlings,

N. Zohren,

Wilhelm Dorp,

Piotr Jansen,

Frydr. Wilhelm Zohren.

W Szlązku P. Metscher, oberamtman w Obisch pod Głogową, sprowadził przez P. Geyer Radcę Ekonomicznego, na uprawę pod oziminę, w 1850 roku, 300 ctr. guana peruwiańskiego i otrzymał następu-

jące skutki (zobacz Breslauer Zeintung N. 73). Próba była z rzepakiem na przestrzeni 32 morgów; grunt szczerek w humus obfitujący na warstwie przepuszczalnéj, jęczmiennéj klassy I-éj.

NAWÓZ	zbiór na morgu. Szefle	zbiór na morgu. Mtz.	gatunek ziarna	zbiór następny.
Gnój bydlęcy 16 wozów (fuder)	18	4	piękny	piękna pszenica
Guano 2½ Ctr.	19	4	mierny	mierna pszenica
Guano 1½ Ctr. . . . . Mielone kości 2½ Ctr.	18	2	piękny	piękna pszenica

Guano użyte samo w pierwszym roku całą swą siłę zdaje się wywarło.

Pod żyto, obszerność 40 morgów suchego szczerku z przepuszczalnym spodem, grunt jęczmienny II klassy, przez swą znaczną pochyłość bardzo narażony na spłukiwanie humusu; zbiór poprzedni groch:

Nawóz na mórg.	Zbiór na morgu Szefli.	Mtz.	
Guano ¾ ctr. . .	10	4	mniéj piękne ziarno.
Mielone kości 2 ctr.	10	1¼	piękne ziarno.
Bez nawozu . . .	4	2	mniéj piękne ziarno.

Pod kartofle, obszerność 7 morgów, pulchny szczerek z przepuszczalnym spodem, spadek znaczny ku południowi; grunt jęczmienny II klassy; pole to na 7 kawałków podzielone przy następujących nawozach wydało:

Nawiezienie i koszta.	*Zbiór z morga.*
Nr. 1. Mielone kości 2½ Ctr. po 1 Rthlr. 23 Sgr. za Ctr..	68 Szefli (włącznie z 1¾ Szefli zarażone)
„ 2. Mielone kości 2 Ctr. po 1 Rthlr. 23 Sgr. za Ctr..... Kwas siarczany 36 funtow	80 „ („ 1¼ „ „)
„ 3. Guano 1 Ctr. po 4 Rthlr 12 Sgr. 6 pf.	86 „ („ 1¼ „ „)
„ 4. Mąka rzepakowa 4 Ctr. po 1 Rthlr. 3 Sgr. do 1 Rthlr. 10 Sgr. za Ctr.	76 „ („ 2 „ „)
„ 5. Pozostałości z wygotowania kleju 53 Ctr. po 2½ Sgr. za Ctr.	68 „ („ 4 „ „)
„ 6. gnój bydlęcy 8 wozów (fuder)	71¾ „ („ 2 „ „)
„ 7. Bez nawozu	50 „ („ 1 , „)

Dalej następują rozbiory chemiczne guana uzyskanego przezemnie od agenta rządu peruwiańskiego w Londynie, oraz niektórych innych gatunków, przedawanych w Wrocławiu; a mianowicie znajduje się pod:

I. Rozbiór mego pierwzego transportu przez aptekarza Jäckel, nauczyciela przy szkole przemysłowéj w Liegnitz dokonany.

II. Rozbiór podobnież mego pierwszego transportu przez P. L. Teschner w Oleśnicy przedsięwzięty na wezwanie P. Sileinwächter, prezesa ogólnego towarzystwa rolniczego w Oleśnicy, i mnie przez tegoż przysłany.

III. Rozbiór pewnego afrykańskiego gatunku przedawanego w Włocławiu, złożony na posiedzeniu dnia 7 marca b. r. przez P. Schröder z Woitsdorf, członka ogólnego towarzystwa rolniczego.

IV. i V. Rozbiory przedawanych w Wrocławiu niby prawdziwych peruwiańskich gatunków guana, również przez P. Schröder na wyżéj wspomnioném posiedzeniu ogólnego towarzystwa rolniczego złożone.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Woda	11,50	8,00	4	16	13
Azot.	53,75	55,50	19	19	20
Fosforan wapna .	26,50	28,00	50	15	16
Sole potażu . .	8.00	4,00	—	—	—
Sole sody . . .	—	—	4	13	11
Ziemia	0,25	4,50	20	37	40

Wykład dostępny sposobów dochodzenia czysto ści guana, może każdy rolnik znaleźć w dziełku Dra *Stöekhardts Guano-Büchlein.*

Tak stwierdzone skutki nawożenia guanem w najrozmaitszych okolicach i rodzajach ziemi, takie jednozgodnie dobre wypadki u każdego rolnika powinny utwierdzić przekonanie, że każdy źle swą korzyść pojmuje kto pogardza nawozem tak powszechnie cenionym.

Jeden tylko warunek konieczny, że kupować trzeba prawdziwe guano z Peru, które chociaż drogie, przecież w użyciu okaże się najtańszém.

W chęci pomożenia moim kolegom rolnikom do dostania tego prawdziwego gatunku, sprowadziłem takowego partyę wprost od agenta od rządu Peruwiańskiego w Londynie, i część jeszcze odstąpić mogę.

Na przyszłość zaś zamierzam corocznie sprowadzać z tego samego zródła guano, którego chętnie część jaką po umiarkowanéj cenie gotów będę odstąpić, byle zamówienie u mnie zawczasu nastąpiło.

Nider-Schönborn pod Lignicą,
7 Kwietnia 1852 roku.
(podpisano) *B. R. Scheibler.*

O LASACH

GUBERNII RADOMSKIÉJ (1).

Gubernia Radomska leży pomiędzy 50° 10' i 51° 25' szerokości północnéj, a 36° 40' długości zachodniéj i 39° 30' długości wschodniéj.

Graniczy od północy i północo-zachodu z gubernią Warszawską, od zachodu z Prussami, od południa z niegdyś wolném miastem Krakowem i Galicyą austryacką, od wschudu z gubernią Lubelską.

(1) Dotąd brakuje opisu wszyskich lasów kraju naszego i wnikając w tę potrzebę p. Połujański Aleksander zamierza wydać dzieło pod napisem *Opisanie lasów Królestwa Polskiego i gubernij zachodnich Cesarstwa Rossyjskiego*, które się składać będzie z czterech tomów, a mianowicie: piérwszy obejmie lasy królestwa, to jest: gubernij: Warszawskiéj, Radomskiéj, Płockiéj, Augustowskiéj i Lubelskiéj; w drugim opisane będa lasy gubernij: Wileńskiéj, Kowieńskiéj, Grodzieńskiéj i Mińskiéj; w trzecim lasy gubernij: Kijowskiéj, Wołyńskiéj i Podolskiéj; w ostatnim zaś lasy gubernij: Mohilewskiéj, Witebskiéj, Smoleńskiéj i Pskowskiéj. W dziele tém, oprócz opisania lasów pod względem obszerności, poło-

Składa się z całego dawnego przed r. 1795 województwa Sandomierskiego i części Krakowskiego, czyli, stanowi większą część tak zwanéj Wielkopolski, któréj piérwszymi Książętami tytułowali się 1242 r. synowie Władysława Odonicza, Bolesław i Przemysław I. Poprzednicy zaś ich, od podziału kraju polskiego między synów Bolesława Krzywoustego 1139 r., zwali się książętami Krakowa i Sandomierza. Piérwszym księciem Sandomierskim był Henryk, który zabity na wojnie z Prusakami r. 1167, nie zostawił potomstwa, a dzielnicę jego odziedziczył brat Kazimierz Sprawiedliwy. W XIII. wieku Leszek Czarny był księciem Krakowskim, Sandomierskim i Sieradzkim; dowiadujemy się o tém z opisu owego wypadku, gdy ten książę w dzień S. Franciszka dnia 4 października 1282 r. z całém prawie rycerstwem udał się do Krakowa, dla znajdowania się na kapitule Ks. Dominikanów, wówczas Litwini wpadłszy do ziemi Sandomierskiéj, zabijali księży i rycerzy, a żony ich z dziećmi, oraz familie mieszczan i włościan, jak trzodę zganiali w niewolę. Leszek o tém dowiedziawszy się, wraz z rycerzami puścił się w pogoń za nieprzyjacielem i dopędziwszy go w lesie, w miéjscu zwaném *Równe*, otoczył go i zwyciężył. Przyczém legło

żenia jeograficznego, gruntu, wzrostu i gatunków drzewa, gospodarstwa i sposobu administracyi, odbytu i handlu, tudzież zwierząt, ptastwa i minerałów w przestrzeni leśnej znajdujących się, zamieszczone nadto będą wiadomości historyczne i archeologiczne o miastach, wsiach i uroczyskach ważniejszych.

Jako próbkę tego dzieła zamieszczamy tu wyjątek *O lasach gubernii Radomskiéj.*

Litwinów 1600 i oswobodzono więźniów około 6000. Od dnia 20 stycznia 1319 r., kiedy Władysław Łokietek uwieńczył swe skronie koroną królewską, księztwo Sandomirskie połączone z innemi prowincyami polskiemi, zamieniło się w województwo. Rozległość tego województwa była nader wielką, gdyż obejmowało i ziemię lubelską, która około r. 1471 odłączona, tworzyć poczęła oddzielne województwo. W r. 1818 z województwa krakowskiego powstało wolne miasto Kraków z przyległościami, a sandomierskie podzielone było na dwa: sandomierskie i krakowskie, do którego część dawnego województwa krakowskiego przyłączoną została. Od r. 1834 województwa przezwane zostały guberniami, a w r. 1844 obie gubernie Kielecka i Sandomierska połączone w jedną Radomską; któréj główném miastem jest Radom (¹).

Kiedy założony był Radom, pewnych wiadomości nie ma. Kazimierz Wielki lubił tu w zamku przemieszkiwać, w celu bawienia się łowami w przyległych borach i to właśnie upodobanie oraz potrzeby kraju znagliły go r. 1360 do założenia nowego miasta Radomia, na miejsce wójtowstwa, które dotąd pod tém imieniem istniało, a nadanym r. 1364 przywilejem przemienił prawo Szrodzkie na Magdeburgskie. Barbara Radziwił-

(¹) Nazwisko miasta pochodzi od domu czyli zamku starożytnego, w którym miały się odbywać narady, z tąd *Raddom*; inni wywodzą to miano z odpowiedzi Króla Kazimierza Sprawiedliwego udzielonéj na prośbę tutejszych osadników o nadanie przywilejów miejskich, która miała być w słowach *rad-dam* zawarta. Z tegom *Raddam* (Mazury zaminast *dam* dotąd mówią *dom*) przerobione potem *Radom*.

łówna, małżonka Zygmunta Augusta króla polskiego, przybywając do polski 1550 r., czas niejaki w Radomiu mieszkała; druga zaś tego monarchy małżonka Katarzyna córka Cesarza Ferdynanda I., z woli męża, miała r. 1562, przeznaczony na mieszkanie zamek tutejszy, gdzie trapiona wielką chorobą, przeszło lat trzy z małym swym dworem przebyła. Roku 1613 ustanowiony był trybunał skarbowy, zwany kommissyą Radomską, który pozostałe od poborców i innych osób podatki wybierał, a niechcących oddać karał, oraz niektóre sprawy wojskowe sądził. Trybunał ten odbywał swe posiedzenia każdego roku przez sześć tygodni, pod prezydencyą biskupa i marszałka z senatu lub stanu rycerskiego obranego, zasiadało zaś kilku senatorów od króla wyznaczonych, 30 kommissarzy na sejmikach gospodarskich obranych, dwóch kommissarzy od wojska narodowego, i jeden od cudzoziemskiego trybu czyli autorumentu. Uchwałą sejmu 1764 r. trybunał ten zniesiony został. Dnia 23 czerwca 1767 r. zawiązała się tu pod laską księcia Karola Radziwiłła konfederacya powszechna, mająca na celu interes i popieranie praw dyssydentów. Wostatnich czasach miasto Radom było obwodowém, stawszy się zaś gubernialném znacznie powiększyło się i nie tylko co do swéj piękności, ale i pod względem materyalnym wiele zyskało. Ważniejsze w niém gmachy są: kościołów katolickich murowanych 3; cerkiew prawosławna z kościoła Benedyktynek przerobiona 1, kościół ewangelicki 1, bużnica izraelitów 1, teatr, biuro dyrekcyi szczegółowej towarzystwa kredytowego ziemskiego z pałacu niegdyś Barbary Radziwiłłównéj przebudowane, biuro rządu gubernialnego

i kancellarya hypoteki ziemiańskiéj, w szczątkach dawnego zamku pomieszczona.

Położenie gubernii Radomskiéj jest górzyste, tak, iż się zdaje, jakby jedna ciągła, niezmierna góra szła, coraz wyżéj, stopniami jedne po drugich sadziła grzbiety. I tak miasto Kielce wzniesione jest nad poziom morza Baltyckiego na 830 stóp paryzkich, miasto Pilica na 940, miasto Olkusz na 1200, Sławków 1220. Góra Łysica w powiecie Opoczyńskim, u podnóża któréj stoi klasztor S. Katarzyny, wierzchołek swój wznosi nad poziom tegoż morza 1961,82 stóp paryzkich, góra Łysa albo Święto-Krzyzka, pod Słupią Nową, w powiecie Opatowskim na 1813 stóp paryzkich [1].

[1] W łańcuchu gór ciągnącym się od zachodu na wschód, Łysogórami zwanym, najwyższy punkt między Pilicą a Wisłą, zajmuje *Łysa góra.* Długość jéj wynosi 2 mile polskie; w obu końcach ma dwie wyniosłości, wschodnia zowie się Łysica, północna Łysą górą. Na jéj szczycie znajdować się miała bożnica w bałwochwalstwie żyjących Słowian, gdzie czczono bożyszcza Swist, Poświst i Pogoda. Po w prowadzeniu religii chrześciańskiéj, Mieczysław I. wzniósł na téj górze godło Zbawiciela, które zapomnieć kazało o poprzednich bóstwach. Obok ogromnego krzyża zbudowano kościół modrzewiowy pod opieką S. Trójcy; przy kościele wzniesiono klasztor dla 6 Benedyktynów, Czechów, którzy razem z wiarą oświatę rozkrzewiali. W 1006 r. Bolesław Wielki położył fundamenta obszerniejszego kościoła i klasztoru; ten został z cegły i kamienia zbudowanym. Kościół na Łyséj Górze początkowo poświęcony S. Trójcy, nazwanym został Sto-Krzyzkim od owego czasu, gdy Emeryk Kżę węgierski przyjechawszy do Polski w zamiarze pojęcia za żonę córki Bolesława Chrobrego, pozostawił w kościele tym cząstkę z zdrzewa Krzyża Śgo. Kościół ten, pomimo swego dawnego istnienia i doznanych łupieztw, liczyć się jednak dziś może do najwspa-

Grunt ziemi stanowią skały przechodowe i warstwowe. Piérwsze składają się z kamienia wapiennego przechodowego w kolorach: szarym, czarnym i marmurowym, w niektórych punktach z czarnéj waki łupkowéj i kwarcu przechodowego ziarnistego i ścisłego, który najobszerniéj rozciąga się i najwyższe grzbiety gór formuje, jak to widzieć można w okolicach góry Łyséj. Kamień wapienny zawiéra w sobie wiele żył ołowiu, kwarcu, miedzi i żelaza. Skały warstwowe składają się z piaskowca

nialszych w kraju świątyń; zewnątrz wyłożony ciosowym kamieniem Kunowskim, białego i czerwonego koloru: drzwi główne wchodowe wyłożone marmurem, a dach pobity blachą miedzianą; wysoka wieża, miedzianą blachą obita, dopełnia zewnętrzne ozdoby świątyni. Wnętrze kościoła skromne, ale poważne i wspaniałe; ołtarzy jest 7, w których piękne obrazy pędzla sławnego malarza Smuglewicza.—Około r. 1043, za panowania Króla Kazimierza Mnicha, jako niesie podanie, był w nieprzejrzystych lasach pod Kielcami astrolog, człek wielce przebiegły, a w niecnotach i szalbierstwie wyćwiczony, który opowiadał prostemu ludowi różne dziwne rzeczy i dobrawszy sobie dwóch Apostołów, niby Piotra i Pawła oraz pustelnicę Magdalenę, ogłosił się za Chrystusa. Wielka moc ludu uwierzyła baśniom jego; a nawet wiarę swą do tego posunęli, iż na górze *Łysicy* wystawili z drzewa modrzewowego bałwochwalnicę, w któréj obstawiwszy mniemanego Chrystusa w ołtarzu światłem, wraz z Piotrem, Pawłem i Magdaleną, pokłon i ofiary mu nieśli. Niezadługo dowiedział się o tém starosta Borzęciński i wielce zasmucony z prostoty ludu, postanowił przekonać ich, iż ten nowy Chrystus jest szalbierzem. Ruszył więc ze swemi ludźmi ku Łysicy, i u spodu téj góry uciąwszy dwa kije, naznaczył który z prawéj, a który z lewéj strony drogi jest ucięty. Zdybał go siedzącego w ołtarzu i odbierającego cześć u ludu. Starosta śmiało zapytał go: „jeśliś jest Chrystusem-Bogiem, toć rzeknij, na któréj stronie drogi każdy z tych kijów ucięty?“ Na co oszust gdy nic nie odrzekł i zmię-

węglowego, gliny łupkowéj, manganezu, mass wapiennych, kamienia wapiennego warstwowego i konchowego, piaskowca ciosowego w wielkiéj rozciągłości i kamienia wapiennego jura, jeszcze obszerniéj rozciągającego się. Pokłady jura formują w niektórych okolicach prawdziwie malownicze skały, jak np. pod Ojcowem ([1]) w po-

szał się, toć nie długo myśląc starosta, kazał go z ołtarza zwlec i zabić kijami; Paweł zaś z Piotrem i Magdaleną nie czekając końca, zemknęli w gęste lasy.—Za panowania Króla Kazimierza IV., drugiego roku po sprowadzeniu do Polski przez Ś. Jana Kapistrana Ks. Bernardynów, to jest: około r. 1453, pomieniona bałwochwalnica rozebraną została, i z jéj drzewa, blisko kościoła w tém miéjscu przez Wacława Nieborskiego, sławnego rycerza za Władysława II. Jagiellończyka, na cześć Ś. Katarzyny wymurowanego, zakonnicy wystawili kaplicę, by w niéj głosić prawdę i uczyć katechizmu. Kaplica ta wraz z kościołem i klasztorem Bernardynów r. 1534 w Zielone Świątki zgorzała. Późniéj około r. 1641 bracia laicy tegoż zakonu wystawili krzyżowy kościołek ś. Franciszka, gdzie Ks. Andrzéj Trzebicki Biskup Krakowski, Ks. Siewierski często celebrował, z czasem i ta świątynia zniszczała. Obecnie tylko nazwisko góry ś. *Katarzyny* pozostało, która jest najwyższą ze wszystkich otaczających, bo 1962 stóp nad poziom morza wierzchołek swój wznosi. Obecnie pod samą górą Łysicą jest kapliczka murowana, przy któréj takie donośne źródło, że wody nietylko na wszelką potrzebę, jako to: do browaru i do kuchni pompami dostarczało, ale też i sadzawki klasztorne i stawek przy młynie dostatecznie napełniało. Cały łańcuch Łysogór gęstym okryty lasem. Góry te podług mniemania ludu, są siedliskiem czarownic.

([1]) *Ojców* wieś nad Prądnikiem położona. Gdy Wacław król Czeski, na zasadzie zmyślonego testamentu przez Gryfinę, wdowę po Leszku Czarnym, dobijając się tronu polskiego, wszedłszy z wojskiem do ziem krakowskich, cały kraj zagarnął, wtedy Władysław Łokietek oddalony od berła, wróciwszy w r. 1303 z Węgier

wiecie Olkuskim, niemniéj wielkie groty podziemne pięknemi krystalizowanemi soplami w rozmaitych kształtach przyozdobione. Znajdują się także w tymże powiecie warstwy węgla kopalnego od 6" do 24' grubości dochodzące; tudzież po całéj gubernii jest wielka obfitość żelaza w pokładach piaskowcu ciosowego znajdującego się, tudzież gliny żelazistéj i węgla kopalnego torfowego. W skałach przechodowych kamień wapienny

do kraju, w bojaźni śmierci od Króla Wacława, ukrywał się w niedostępnych jaskiniach Ojcowa. Kazimierz Wielki, syn Łokietka, objąwszy rządy kraju, na pamiątkę tułactwa swego ojca, wybudował w pobliżu pieczar tych zamek i nazwał go *Ojciec.* Miano to w późniejszym czasie na *Ojców* przeistoczone zostało. Budowa ta na szczycie trudno dostępnéj skały wzniesiona, trudną była do zdobycia warownią, mianowicie gdy jeszcze sztukę wojowania nie wydoskonalono. Z niedoboru starostów, już w r. 1620, przed pierwszą wojną szwedzką, Ojcowski zamek był prawie zrujnowany. Starosta Michał Koryciński przyprowadził go do lepszego stanu, lecz r. 1655 zajęty przez Szwedów znowu znacznie uszkodzonym został. Stan jego podług lustracyi 1789 r. odbytéj był następujący: „Zamek stoi na wysokiéj skale, wymurowany na dwie kondygnacye; z bramą na około obmurowaną, z pokojami i kaplicą, ze wszystkiem w dobrym stanie, dachem gontowym pokryty. Piwnica pod zamkiem dobrze wykuta w skale. Oficyny wymurowane z kuchnią, spiżarnią, pod gontami, wygodne i dobre, wozownia murowana. Wieża wysoka o dwóch piętrach na więzienie, do niéj drzwi żelazne. Folwark na dole, browar, karczma, młyn i piła, czyli tartak nad Prądnikiem." Od tego czasu z tak pięknego zamku, dziś tylko szczątki pozostały: sterczy tylko pojedyncza ośmio-boczna wieżyczka, wśród olbrzymich skał coraz śmielszych i różnorodniejszych kształtów. Niektóre z nich prostopadle się wznoszą, inne wychyliły się na dolinę. Lud je nazywa: Kopuła, Łaskawiec, Popiersie Wreborza, Szabelka, Twardowskiego; każdéj wywodzi początek nazwisk, każdéj towarzyszą podania.

nie tak łatwo rozsypuje się i dla tego grunt tam jest powiększéj części chudy; kwarc zwykle leży na pokładzie kamienistym, przy wolném więc działaniu atmosfery wysycha łatwo aż do nieżyzności; na pochyłościach gór okrytych warstwami i napływowemi gatunkami ziemi, grunt jest głęboki i żyzny. W skałach zaś warstwowych piaskowiec węglowy na powietrzu przemienia się w piasek, który często góry głęboko okrywa; góry łupkowe dają grunt kamienisty, ostry z grubym piaskiem

Góra *Chełm* jest jednem z miejsc najwyższych panujących nad całą okolicą: okolice Krakowa, a w dzień pogodny, osobliwie przy wschodzie lub zachodzie słońca, nawet spiczaste wierzchołki Tatrów, o 17 mil odległe, gołem okiem widzieć można. Zszedłszy kilkadziesiąt kroków na dół po stromej górze, gdzie nieraz dla otrzymania równowagi, czepiać się krzaków potrzeba; przez szeroki otwór, wchodzi się do wielkiej jaskini, czyli pieczary, Jasną zwanej, we środku naturalnym filarem podpartej. Długość jej około 200 stóp, a szerokości 60 wynosi. Okopcone ściany i sklepienie, jako też sama podstawa jaskini, wyłożone są stalaktykami; ściekająca z rozpadlin skały woda, zastyga i formuje kamień. Nieustanni goście zwiedzający tę pieczarę, złupili ją z osobliwości, jakie tutaj w stalaktykach przyroda nagromadziła, teraz zaledwie jaki szczątek da się odłamać. Z jaskini tej wązki otwór prowadzi do następnych, które w różnych kierunkach rozchodzą się. Z nich obszerniejsza zowie się *Królewską*, od Władysława Łokietka; który jakeśmy wyżej nadmienili, ścigany od nieprzyjaciół i losu, miał tu schronienie. Jaskinię tę zwiedzał r. 1787 wracając z Krakowa Król Stanisław August. O małą ćwierć milki, na saméj prawie granicy królestwa, znajdują się jeszcze inne jaskinie, zwane *Czajowskiemi*, od sąsiedniéj wsi Czajowice. Dolina Ojcowska jest długim, bo przeszło dwie mile w różnych zakrętach pomiędzy skałami ciągnącym się rozdołem. Całą przeżyna rzeczka Prądnik, która zasilana gromadzącemi się z lasów i gór źródłami brzęczy spadając po dnie skalistém

pomięszany; kamień wapienny warstwowy rozsypuje się cząstkowo na powietrzu, tworząc ziemię roślinną średniéj dobroci, piaskowiec ciosowy często gliną przykryty sprzyja roślinom; najżyzniejszą zaś przestrzeń w tym utworze wydaje kamień wapienny jura i margiel tegoż rodzaju, wyjąwszy onego przechód kredziany, który jest bardzo chudy. Najżyzniéjszą część gubernii Radomskiéj stanowi dawniéjsze, przed r. 1837 województwo Sandomierskie, zkąd pochodząca pszenica *Sandomierka* zwana w handlu całemu światu znana i przed wszystkiemi innémi gatunkami celując, najlepiéj popłaca.

Klimat gubernii Radomskiéj jest łagodniéjszy niż we wszystkich czterech innych guberniach królestwa polskiego; połowa jednak dawnego województwa Sandomierskiego od północy jest chłodniejszą od reszty gubernii. Ta część w stosunku całego królestwa, dzielącego się na strefy: zimną, umiarkowaną i łagodną, należy do strefy umiarkowanéj, gdzie przy + 6° Reaum. średniej temperatury, drzewa ogrodowe dosyć udają się:

—

i sztuką rzucona na kilkanaście kół, porusza młyny, tartaki, papiernie i t. d. Na téj roskosznej dolinie porozpraszane są chaty i zagrody wieśniaków. Obok rzeczki, prawie środkiem idzie z początku dosyć wygodna droga, później coraz węzsza zamienia się w ścieżkę, aż nakoniec w skutek ścieśniającéj się doliny, niknie w śród zarośli i gajów. To miejsce jest naszą Szwajcarją, gdzie pędzel malarza z łatwością utworzy przecudny krajobraz. Kto choć raz widzłał malowniczy wdzięk tego rozkosznego miejsca, już go nigdy nie wygładzi z pamięci; tu przestajemy być dziećmi sztuki, a wracamy na łono matki naszej przyrody!—To téż Warszawski teatr, ilekroć przedstawią balet *Wesele w Ojcowie* z dekoracją wyobrażającą to przecudne miejsee, zawsze ma licznych widzów.

buk, klon jaworowy i wiele krzewów północnym Niemcom właściwych, pojedynczo tu widzieć można: w łagodnéj zaś strefie reszty guberni, to jest w drugiéj połowie b. województwa czyli gubernii Sandomierskiéj i w całém krakowskiém, przy +6, 5° R. średniéj temperatury, uprawa drzew owocowych obfite wydaje plony, wino dojrzewa, krzewy są rozmaite i buki w całych czyli czystych drzewostanach zdarzają się.

Obszerność gubernii wynosi mil jegograficznych kwad. 443, czyli morgów nowopolskich 4,342,487, z tych pod lasami jest morgów 1,288,912 czyli des. 660,423 sążni kw. 223.

Gubernia Radomska dzieli się na 8 powiatów, jako to: Radomski, Sandomierski, Opatowski, Opoczyński, Kielecki, Stopnicki, Olkuski i Miechowski; pierwsze cztery składały dawną przed r. 1844 gubernię Sandomierską, drugie zaś cztery stanowiły najprzód województwo Krakowskie, a potem gubernię Kielecką. Ludność gubernii w r. 1850 wynosiła,—927,302 głów, czyli o $^2/_5$ mniéj niż w gubernii Warszawskiéj.

Roślinnosć téj gubernii, stanowiącéj, tak powiedzieć, jądro całego Królestwa Polskiego, jest bardziéj urozmaicona i obfitsza niż w gubernii Warszawskiéj. Oprócz drzew i krzewów gubernii Warszawskiéj właściwych, rosną tu jeszcze w całych drzewostanach modrzew (larix europea), buk (fagus sylvatica), które tam tylko pojedynczo widzieć można. Nadto, rośnie tu pojedynczo *cis pospolity* (taxus baccata, тисъ, Eibenbaum). Podług panujących rodzajów drzew, można je w gubernii Radomskiéj tak podzielić: przyjmując za całość 40, lasy sosnowe uczynią 28, świerkowe 2,5, jo-

dłowe 3,5, dębowe 0,6, modrzewiowe 0,2, bukowe 0,5, olszowe 0,3, i mieszane 4,4. Widzimy z tego że panującym rodzajem jest sosna, po którój w czystych lub całych drzewostanach następują: jodła, świerk, dąb, buk, olsza i modrzew; reszta gatunków drzew pojedynczo tylko w zmieszaniu z innemi widzieć tu można.

Lasy gubernii Radomskiéj pod względem własności dzielą się na rządowe, górnicze, suprymowane, duchowne, skonfiskowane, darowane czyli majoratskie, instytutowe, miejskie i prywatne.

Lasy rządowe, górnicze, duchowne i skonfiskowane, administrowane są przez urzędników leśnych rządowych i dzielą się na 16 leśnictw, jako to: Bodzentyn, Chlewiska, Iłża, Kielce, Kozienice, Łagów, Małogoszcz, Miechów, Olkusz, Olsztyn, Przedborz, Radzice, Samsonów, Szydłow, Szydłowiec i Zwoleń. Z tych Bodzentyn, Iłża, Kielce, Olkusz, Olsztyn, Samsonow i Szydłowiec są górnicze, Chlewiska, Kozienice, Miechow, Radzice, Szydłow i Zwoleń rządowe; pozostałe zaś Łagów, Małogoszcz i Przedborz zawierają w sobie lasy rządowe i górnicze.

Leśnictwo *Bodzentyn*, składa się z 5 straży, jako to: *Majków*, *Lubianka*, *Michnow*, *Klonów* i *Swięta Katarzyna*, które są podzielone na 18 obrębów, obejmujących ogółem morgów 38,607 pręt. kw. 108.

Leśnictwo *Chlewiska* dzieli się na 3 straże: *Borki*, *Aleksandrów* i *Szkloby*, które składają się z 11 obrębów, obejmujących przestrzeni razem morgów 14,701 pr. kw. 67.

Leśnictwo *Kielce* zawiera przestrzeni mor. 19,406 pr. kw. 143, składa się z 4 straży: *Szewce*, *Niewachlow*, *Posłowice* i *Niestachów*, podzielonych na 18 obrębów.

Leśnictwo *Łagów*, obejmuje przestrzeni mor. 24,441 pr. kw. 114, składa się z 4 straży: *Cisów*, *Orłowiny*, *Wszachów* i *Lisów*, podzielonych na 15 obrębów.

Leśnictwo *Iłża* ma obszerności mor. 45,030 pr. kw. 261, składa się z 5 straży, jako to: *Małyszyn*, *Koszary*, *Wierzbnik*, *Kaplica* i *Janik*, które się dzielą na 18 obrębów.

Leśnictwo *Olkusz*, ma przestrzeni mor. 23,850 pr. 262, składa się z 4 straży: *Rąbsztyn*, *Trzebyczka*, *Strzemieszyce* i *Psary*, podzielonych na 18 obrębów.

Leśnictwo *Małogoszcz*, zawiera przestrzeni morgów 20,040 pr. kw. 299, składa się z 3 straży: *Korczyn*, *Gniezdziska* i *Kurzelow*, podzielonych na 12 obrębów.

Leśnictwo *Miechow*, ma przestrzeni mor. 6,230 pr. kw. 248, dzieli się na 3 straże: *Jeziorowice*, *Nasiechowice* i *Imbramowice*, które składają się z 12 obrębów.

Leśnictwo *Kozienice*, obejmuje przestrzeni morgów 38,964 pr. kw. 83, składa się z 5 straży: *Sieciechów*, *Augustów*, *Jastrzębia*, *Chinów* i *Grabowy las*, które się dzielą na 18 obrębów.

Leśnictwo *Olsztyn*, ma przestrzeni mor. 18,238 pr. kw. 245 składa sie z 4 straży: *Kadłub*, *Stronków*, *Siedlec* i *Zręhice*, podzielonych na 18 obrębów.

Leśnictwo *Przedborz*, ma przestrzeni mor. 27,589 pr. kw. 274, składa się z 5 straży: *Nosalewice*, *Żychy*, *Węgrzyn*, *Przyłogi* i *Żelaznica*, podzielonych na 19 obrębów.

Leśnictwo *Samsonow*, ma przestrzeni mor. 33,181 pr. kw. 158, składa się z 5 straży: *Suchedniów*, *Odrowążek*, *Huta*, *Zagdańsk* i *Tumlin*, dzielących się na 20 obrębów.

Leśnictwo *Szydłow*, ma przestrzeni mor. 2,506 pr. kw. 4, składa się z 2 straży: *Drugnia* i *Czyżow*, podzielonych na 5 obrebów.

Leśnictwo *Radzice*, zawiera przestrzeni mor. 17,674 pr. kw. 29, składa się z 3 straży: *Smardzewice, Brzustów* i *Brudzewice*, podzielonych na 16 obrębów.

Leśnictwo *Szydłowiec*, ma przestrzeni mor. 20,889 pr. kw. 282, dzieli się na 4 straże: *Sadek, Majdow, Skarzysko* i *Hucisko*, które się składają z 13 obrębów.

Leśnictwo *Zwoleń*, ma przestrzeni mor. 24,447 pr. kw. 28, dzieli się na 4 straże: *Małomierzyce, Sucha, Maków* i *Wola Solecka*, podzielonych na 15 obrębów.

Z téj przestrzeni wszystkich 16 leśnictw, lasy górnicze zawierają morgów 239,869 pr. kw. 175, czyli desiatin 122,925 sążni kwad. 1264, lasy zaś rządowe, 136,787 morgów 69 pr. kw., czyli desiatin 70,099 sąż. kw. 187.

Zbytecznėm uważamy powstarzać, że wszystkie lasy tak górnicze, jako i rządowe oraz suprymowane, duchowne i skonfiskowane są urządzone i dochód postępujący z lasów rządowych, górniczych, suprymowanych razem zapisuje się do rachunku głównego, i wszelkie rachunki z tych trzech rodzajów lasów są połączone. Z lasów zaś duchownych i skonfiskowanych, tak wpływy zapisują się jak i wszelkie rachunki prowadzą się oddzielnie.

Lasy suprymowane rozdzielone są pomiędzy 12 leśnictw rządowych, jako to: Bodzentyn, Chlewiska, Iłża, Kielce, Kozienice, Łagów, Małogoszcz, Miechów, Radzice, Szydłow, Szydłowiec i Zwoleń, które się składają z 64 obrębów.

Lasów skonfiskowanych w gubernii Radomskiéj niewiele, a mianowicie w leśnictwie Samsonów 2 obręby: Cierchy mor. 634 pr. kw. 200 gosp. wysokop. iglas. w kolei lat 120 i Chełmce mor. 376 pr. kw. 276 wysok. igl. w kolei lat 80: a w leśnictwie Zwoleń obręb

Lipsko mor. 1301 pr. kw. 63 wysokop. w kolei lat 120. Razem lasów skonfiskowanych mor. 2312 pr. kr. 239, czyli desiatin 1185 sąż. kw. 562 ([1]). Te lasy również, jak i poprzedzające, są urządzone.

Lasy duchowne składają się z 62 obrębów, rozdzielonych pomiędzy 10 leśnictw rządowych następujących: Kielce, Kozienice, Łagów, Małogoszcz, Miechow, Olkusz, Radzice, Samsonow, Szydłow i Zwoleń.

Wszystkie te lasy administrowane są przez 16 Nadleśniczych rządowych, którzy wraz z całym składem leśnictw podlegają bezpośrednio Oddziałowi Lasów przy Rządzie Gubernialnym Radomskim.

Oddział zaś Lasów, podobnie jak w gubernii Warszawskiéj, składa się z dwóch Assessorów Nadleśnych, dwóch Sekretarzy Leśnych i trzech Rachmistrzów.

Po wykazaniu lasów pod administracyą skarbową zostających, opiszemy lasy *Najmiłościwiéj darowane*, które także już są urządzone. *Tablica N.* 1.

Przychód z lasów rządowych i duchownych w roku 1852 wynosił rs. 66,594 kop. 30$^{3}/_{4}$, który wpływał podług taksy *Tablicy N.* 2.

Ponieważ ta taksa opiera się na taksie normalnéj, czyli zasadniczéj dla lasów rządowych całego Królestwa Polskiego ustanowionéj, przeto dla zrozumienia, jaką cenę każda klassa obejmuje, przytaczamy tu wyjątek z taksy normalnéj. *Tablica N.* 3.

Taksa ta wskazuje, jak rozmaite są ceny materyałów czyli produktów leśnych nie tylko w całéj gubernii, lecz

([1]) W r. 1853 skonfiskowane zostały po Mieczysławie Chwalibogu w $^{1}/_{4}$ części lasy dóbr Potok-Wielki w powiecie Kieleckim położone, lecz przestrzeń ich jeszcze niewiadoma, bo nie są urządzone ani pomierzone.

prawie w każdém leśnictwie, a to stosownie do potrzeb miejscowych i cen w okolicznych lasach prywatnych, oraz ich zamożności.

Lasów miejskich w gubernii Radomskiéj jest mniéj niż w Warszawkiéj i te jeszcze nie są urządzone. Przestrzeń ich objęta jest następującą tabellą:

Ner porządkowy	Nazwisko miast lasy posiadających	Powiat	Obszerność lasów	
			morgi	pręty kw.
1	Małogoszcz . .	Kielecki	1760	
2	Checiny	dto	427	
3	Jędrzejów . . .	dto	30	
4	Wolbrom	Olkuski	580	
5	Skała	dto	30	
6	Olkusz	dto	8324	
7	Lelów	dto	200	
8	Radom	Radomski	162	
9	Zwoleń	dto	654	
10	Skaryszew . . .	dto	1844	
11	Siewierz	Olkuski	4000	
12	Łagów	Opatowski	866	
13	Solec	dto	1629	
14	Zawichost. . . .	Sandomierski	10	
15	Sławków.	Olkuski	300	
16	Żarnowiec. . . .	dto	80	
17	Żarnów.	Opoczyński	30	
			20926	—

czyli desiatin 10724 i sąż. kw. 1340.

Dochód z tych lasów w r. 1852 osiągnięty wynosił rs. 247 k. 81, rozchód zaś rs. 614 k. 30.

Administracya tych lasów tak jak i w gubernii warszawskiéj, zostaje w ręku oddzielnéj służby leśnéj, od Kommissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych i Duchownych zależnéj.

Lasy należące do dóbr pojezuickich i funduszów edukacyjnych są następujące:

Ner kolejny	Nazwisko lasów	Ilość obrębów	Przestrzeń lasów urządzonych morgi	Przestrzeń lasów urządzonych pręty kw.	Przy jakiém leśnictwie Rządowém leżą
1	Grzegorzowice. .	1	162	163	Łagów
2	Skaryszew i Sławno.	2	2279	194	Zwoleń
3	Marchowice i Klonów.	2	1425	279	Miechów
4	Więcławice.	1	40	28	dto
5	Sciborowice i Pielgrzymka.	1	65	204	Chlewiski
	Razem. .		5484	228	

Lasy te, jakeśmy już mówili, zostają pod nadzorem Komissyi Rządowej Przychodów i Skarbu, lecz są administrowane przez prywatne osoby, które z tych lasów użytek ciągną.

Lasy instytutowe w gubernii Radomskiéj mniej są liczne co do nazwisk, lecz obszerniejsze od lasów tego rodzaju w gubernii Warszawskiéj, jako to:

Ner porząd.	Nazwisko lasów	Powiat	Obszerność lasów		Kto jest właścicielem lasów
			diesiatyny	sążnie kw.	
1	Częstocice..	Opatowski	1950		Bank Pol.
2	Nietulisko małe...	dto	915		dto
3	Pawliczka..	dto	11		dto
4	Rzeczniów..	dto	1172		dto
5	WolaModrzejowska..	dto	1663		dto
6	Lipowa....	dto	1		Szpit. ś:Ducha w Sandomierzu
7	Piotrkowice.	Kielecki	500		Sz. ś. Aleksandra w Kielcach
8	Sędowice...	dto	15		dto
		Razem...	6227		

czyli morgów 12150 i prętów kw. 262.

Lasy prywatne są niektóre urządzone, inne zaś do urządzenia przeznaczone, reszta zaś dowolnie są gospodarowane.

Wszystkie te lasy po kolei wyliczym:

a) Lasy prywatne urządzone są następujące:

Nr. porząd.	NAZWISKO LASÓW	POWIAT	Lasy urządzone Morgi	Lasy urządzone Pręty kwad.	Lasy urządzające się Morgi	Lasy urządzające się Pręty kwad.	WŁAŚCICIEL LASÓW
1	Mydłow	Sandom.	200	131	—	—	Jan Posturzyński.
2	Osala	dto	1200	—	—	—	Zofia Wierzbicka.
3	Stobiec	Opatow.	600	—	—	—	Lipiński.
4	Pawłowska Wola	dto	—	—	2107	98	Żarnowski.
5	Starosiedlica .	dto	—	—	181	132	Korycki.
6	Łaziska	Radomski	745	115	—	—	Załuska.
7	Rożniszew ...	dto	21320	—	—	—	Więckowski.
8	Krzyszkowice	dto	321	—	—	—	Załuska.
9	Czarnolas ...	dto	—	—	1397	43	Ks. Jabłonowski.
10	Kawęczyn ...	Opoczyń.	183	28	—	—	Kamocki.
11	Radków	Kielecki	960	142	—	—	Bogusz.
12	Obiechow	dto	190	253	—	—	Wężyk.
13	Węgleszyn ...	dto	444	256	—	—	Kochanowska.
14	Klimontów ...	Miechow.	600	—	—	—	Kirchmajer.
15	Mstyczow ...	dto	—	—	195	40	Skorupka.
16	Biała Wielka .	Olkuski	—	—	599	289	Piotrowska.
17	Bobolice	dto	1282	—	—	—	Jarzyński.
18	Janów	dto	6655	108	—	—	Skarzyński.
19	Niegowonice .	dto	1333	212	—	—	Rogowski.
20	Lipa i Jawór .	Stopnicki	387	156	—	—	Chmielewski.
21	Maleskowa ...	dto	3977	84	—	—	Tarnowska.
22	Irządze	Olkuski	1305	150	—	—	Barbara Stanowska
23	Krzykawka ...	dto	296	—	—	—	Chodorowicz.
24	Boska Wola ..	Radomski	—	—	718	26	Chojnacki.
25	Samowodzic ..	Radomski	—	—	87	235	Julian. Kułakowska.
26	Chruścielow i Jakubów ...	dto	—	—	209	149	Alexander Mirecki.
27	Jedlanka ...	dto	1277	120	—	—	Ludwika Trzcińska.
	Do przeniesienia.		43280	255	5496	112	

Nr. porząd.	NAZWISKO LASÓW	POWIAT	Lasy urządzone Morgi	Lasy urządzone Pręty kwad.	Lasy urządzające się Morgi	Lasy urządzające się Pręty kwad.	WŁAŚCICIEL LASÓW
	Z przeniesienia.		43280	255	5496	112	
28	Wólka Tyrzyńska ...	Radomski	—	—	60	286	Izabella Glińska.
29	Tursko Wielkie	Sandom.	2157	272	—	—	Stan. Plewczyńska.
30	Rdzochow ...	Opoczyń.	—	—	288	178	Ferd. Grabkowski.
31	Ossa	dto	—	—	941	64	Stan. Brykczyński.
32	Ceteń	dto	—	—	78	16	Antoni Szaniawski.
33	Zgórsko i Zagrody	Kielecki	—	—	600	—	Teodor Slaski.
34	Chlewska Wola	dto	—	—	633	183	Józef Żychiński.
35	Krzepin	dto	—	—	995	133	Wład. Rogoziński.
36	Kozłów	dto	—		1147	32	Rzewuscy.
37	Kików i Włosnowice ...	Stopnicki	—	—	499	—	Karol Godefroi.
38	Zborów	dto	526	94	—	—	ditto.
39	Siedlisko i Tęgoborz ...	Olkuski	—	—	1214	13	Stanisł. Olszewski.
40	Smoleń	dto	—	—	952	283	Roman Hubicki.
41	Bieniedzice ..	Radomski	—	—	248	48	Mich. Modzelewski.
42	Wielgie	Opatow.	1133	142	—	—	Floryan Karczewski.
43	Dzierzgów ...	Kielecki	279	—	—	—	Makolski.
44	Brzozówka ..	Stopnicki	495	—	—	—	Zasekwestrowane.
45	Kiwatka	Radomski	571	120	—	—	Figiełły i Zalewski.
46	Maków	dto	--		479	299	Chojeński.
47	Zwoleń	dto	—	—	1771	280	Lemański.
48	Księżniczki ..	Miechow.	23		—	—	Kawecki.
49	Wąsów	dto	20		—		Sadowski.
50	Żydów	dto	—	—	5	256	Zapolski.
51	Ojców	Olkuski	1169		—		Prędowski.
52	Badaczów ...	dto	195	—	—	—	Czaputowicz.
	Do przeniesienia.		49850	283	15493	83	

Nr. porząd.	NAZWISKO LASÓW	POWIAT	Lasy urządzone		Lasy urządzające się		WŁAŚCICIEL LASÓW
			Morgi	Pręty kwad	Morgi	Pręty kwad	
	Z przeniesienia .		49850	283	15493	83	
53	Szczodrkowice	Olkuski	254	—	—	—	Chrzanowski.
54	Szklary.	dto	94	—	—	—	Wolicki.
55	Przystałowice	Opoczyń.	170	—	—	—	Karczewski.
56	Siemierzyce. . (wójtowstwo) . . .	Olkuski	—	—	541	128	Szaniawski.
57	Sulisławice . .	dto	—	—	370	225	Gadowski.
58	Zapniów	Opatow.	19	154	—	—	Mrozowski.
59	Domaniew. . .	Radomski	292	209	—	—	Święcicki.
60	Kossów.	dto	193	54	—	—	Niecieck.
61	Chustki.	Opoczyń.	120	295	—	—	Josek Rozenberg.
62	Szyszczyce . .	dto	97	170	—	—	Kuszel.
	Razem.		51092	265	16406	36	

Zbytecznėm byłoby powtarzać, że wszystkie te lasy pod nadzorem skarbowym zostające, mają postać rządniejszych od innych lasów prywatnych, a stosując się do przepisów przez władze leśno-skarbowe podanych, właściciele ochraniają część swéj zamożności w lasach zawartéj.

Pozostaje jeszcze nadmienić o ostatnim rodzaju lasów prywatnych, mianowicie takich, które zarządzane są dowolnie przez właścicieli i nie są urządzone podług przepisów leśnych. Rozdrobienie ich, w całém królestwie jestpodobne. A ponieważ drobne i mało znaczące przestrzenie lasów, łatwo i prędko uledz mogą zniszczeniu, a nawet w całości pozoztawione, rzadko zawiérać mogą w sobie takie ogromne drzewa, jakie widzieć można w lasach obszerniejszych, a tém samém i wykaz ich ścisły jest zbytecznym, przeto ograniczym się na wskazaniu obszerniejszych tylko lasów prywatnych gubernii Radomskiéj.

N. porząd.	Nazwisko dóbr i lasów	Powiat	Obszerność lasów desiatiny	Obszerność lasów sążnie kwad.	Imie i nazwisko właściciela
1	Bronowice	Radomski	401	73	Grabowski
2	Brzuza		1537	972	Jen. Ad. Ożarowski
3	Grudek		91	1000	dto
4	Leżenice		153	1777	Boski
5	Lipa		653	910	dto
6	Łękawica	R a d o m s k i	556	294	Federenko
7	Moniochy albo Teodorówka		46	293	Boski
8	Pachnowola		415	1175	Lipski
9	Policzna		2000	—	Bogucki
10	Przyłęk		461	532	Lisowski
11	Paciorkowa wola .		563	—	Łuczyński
12	Studzianki		3536	78	Hr. Zamojski
13	Samowodzie		634	—	Kołakowski
14	Sarnów		889	—	Działyńscy
15	Sycyna		660	1201	Hr. Potocki
16	Bobrek		614	—	Bykowski
17	Cychry		583	1643	Komornicki
18	Grabów nad Pilicą		593	639	dto
19	Goryń		707	495	Deskur
20	Kadłubek		532	220	Janas Weinberg
21	Mleczków		415	238	Zdziechowski
22	Orocisko		516	59	Christiani
23	Radzanów		107	1484	Jen. Korf
24	Ratoszyn		107	1484	dto
25	Sławno		897	30	Pruszak
26	Stromiec		2149	700	Karski
27	Tomaszów		676	1099	Ogrodzińska
28	Wola Grabowska .		503	242	Komornicki
29	Wolanów		520	—	Filipowicz
30	Janików	Opoczyń.	247	—	Krasiński
31	Kraśnica	dto	435	—	Bąkowski
32	Kostrzyn	dto	902	585	Kiedrzyński
33	Mechlin	dto	937	1961	Turski
34	Nieświń	dto	1965	—	Wielhorski
35	Przysucha	dto	11000	—	Dębińska

N. porząd.	Nazwisko dóbr i lasów	Powiat	Obszerność lasów desiatiny	Obszerność lasów sążnie kwad.	Imie i nazwisko właściciela
36	Radonia	Opoczyński	500	—	Hr. Małachowski
37	Rusinów		658	—	Wielhorski
38	Rozwady		2699	210	Ewans
39	Świeciechów		175	—	Hr. Małachowski
40	Studzianna		990	—	Czarnecka
41	Ulów		1110	—	Rogojski
42	Ulaski		536	1315	Jackowski
43	Wysokin		922	102	Zaręba
44	Zbożenna		700	—	Malecka
45	Białaczów		3000	—	Hr. Małachowski
46	Bedleńko		470	—	Hr. Małachowska
47	Brody		350	—	dto
48	Błotnica		1600	—	dto
49	Biały ług		605	—	Pruszyński
50	Czermno		1340	63	Jakubowski
51	Czerwony most . . .		190	—	Małachowska
52	Czarna		2300	—	dto
53	Falków		713	86	Jakubowski
54	Faliszów		450	—	Ostrowski
55	Góry mokre		500	—	Bienenthal
56	Górny młyn		100	—	Hr. Małachowska
57	Gosań		1200	—	dto
58	Grzybów		900	—	dto
59	Gracuch		450	—	dto
60	Hucisko		1300	—	dto
61	Jakimowice		718	—	Pruszyński
62	Izabelów		500	—	Hr. Małachowska
63	Jeżów		200	—	dto
64	Janów		200	—	dto
65	Kołoniec		368	—	Jakóbowski
66	Korytków		937	1961	Fraenkel
67	Kościeliska		600	—	Hr. Małachowska
68	Kornica		820	—	dto
69	Kazanów		950	—	dto
70	Kozia wola		1160	—	dto
71	Lasocin		976	—	Niemojewski

N. porząd.	Nazwisko dóbr i lasów	Powiat	Obszerność lasów desja-tiny	Obszerność lasów sążnie kwad.	Imie i nazwisko właściciela
72	Luta	Opoczyń.	1100	—	Hr. Małachowska
73	Modliszewice	Opoczyński	1100	—	dto
74	Mokra		1700	—	dto
75	Machory		495	—	Laski
76	Myśliborz		455	—	dto
77	Mnin		513	440	Walewska
78	Olszanowice		779	—	Jakubowski
79	Piła		700	—	Hr. Małachowska
80	Procwin		280	—	dto
81	Pomorzany		520	—	dto
82	Piasek		2300	—	dto
83	Rogów		600	—	dto
84	Ruda		7294	2100	Bocheńscy
85	Rączki		1024	1841	Klossowski
86	Skronina		2440	—	Hr. Małachowski
87	Starochowice . . .		576	—	Jakubowski
88	Skarnice		739	—	dto
89	Sierosławice . . .		600	—	Małachowska
90	Stary młyn		300	—	dto
91	Stadnicka wola . .		1320	—	dto
92	Smarków		2150	—	dto
93	Stąporków		1800	—	dto
94	Sulborowice		1050	—	Laski
95	Sobień		545	—	Wielowiejscy
96	Skąpe		1445	—	Lipski
97	Bliżyn		694	—	Wielogłoski
98	Brzeście		286	—	dto
99	Miecigozd		500	—	Boniecki
100	Niekłań wielki . . .		5076	855	Hr. Małachowski
101	Oblągor		512	—	Gagatnicki
102	Omięcin		675	—	Saul Kaftal
103	Strawczyn		753	—	Kołłątaj
104	Wólka kłucka		1363	—	dto
105	Ocieszki	Opatows.	614	7	Jasieński
106	Bałtów	dto	2500	—	Ks. Lubecki
107	Ciepielow stary . .	dto	640	—	Polanowski

N. porząd.	Nazwisko dóbr i lasów	Powiat	Obszerność lasów desia-tiny	Obszerność lasów sążnie kwad.	Imie i nazwisko właściciela
108	Daniszów	Opatows.	850	—	Sukc. Tarnowskich
109	Łaziska	dto	401	—	Hier. Nowosielski
110	Okół	dto	1160	—	Herniczek
111	Starowieś	dto	1632	—	Nowosielski
112	Trzemcha	dto	900	—	dto
113	Czekarzewice . . .	Sandom.	500	—	Adam Węgliński
114	Dębno	Sandomierski.	572	—	Antonina Wierzbicka
115	Karsy		1000	—	Sukc. Karskiego
116	Mikołowice		579	—	Julian Waleszyński
117	Słupca nadbrzeżna .		500	—	Wład. Leszczyński
118	Planta z Tęczą . .		1537	76	Ludwik Łempicki
119	Radostów		819	2278	Józef Niemierycz
120	Tursko		474	675	Stanisł. Plewczyński
121	Wiśniowa		4612	1520	Kołłątaj Jan
122	Zimnowoda		702	1869	Hip. Lubieniecki
123	Bolmin	Kielecki	1200	—	Bogusz
124	Brzeście	Kielecki.	515	—	Turski
125	Czartoszewy		623	796	Klimkiewicz
126	Krasocin		4000	—	Stojewski
127	Łopuszno		1300	—	Dobiecki
128	Morawica		1170	—	Oraczewski
129	Nieznanowice . . .		5430	—	Zielonka
130	Oleszno		3575	—	Niemojewski
131	Włoszczówka . . .		1460	—	Komorowska
132	Wolkanowy		600	—	Nowakowska
133	Zelisławice		204	2000	Gogolewski
134	Zeliszławice		696	—	dto
135	Bebelno		933	—	Kochanowska
136	Batków		310	—	Morsztyn
137	Chrząstów		1200	—	Potocki
138	Chlewice		850	—	Bontani
139	Chwilina		1400	—	Skorupka
140	Gozna		450	—	Łubieńska
141	Mnichów		545	—	Larys
142	Naglowice		1359	—	Sukc. Walewskiego
143	Przyłęk szlachecki		790	—	Raczyński

N. porząd.	Nazwisko dóbr i lasów	Powiat	Obszerność lasów desia-tyny	Obszerność lasów sążnie kwad.	Imie i nazwisko właściciela
144	Rakoszyn	Kielecki	690	2000	Suchecki
145	Secemin	dto	8000	—	Marchocki
146	Chechło	Olkuski	555	—	Gutowska
147	Gołaczowy	Olkuski.	602	1200	Jangrot
148	Klucze		531	1200	Roman Bukowski
149	Kuznica Błędowska		815	—	Rogawski
150	Kwaśniów		623	1200	Knautt
151	Małobądź		1100	—	Łubieńska
152	Minoga		416	—	Wężyk
153	Sieciechowice . .		642	1200	Męciński
154	Wieluwia		420	1200	Mieroszewski
155	Wola kalinowska .		204	1200	dto
156	Bystrzanowice . .		512	—	Komornicki
157	Chorów		695	1800	Małachowski
158	Lgota Koziegłowska		999	—	Pankratiew
159	Potok Złoty . . .		845	1300	Skarzyński
160	Piasek		153	1800	dto
161	Podlesie		1975	1200	E. Lohman
162	Piwczyce		619	—	Stojowski
163	Poręba Mrzygłodzka		1095	—	Rokossowska
164	Papiernia		545	1200	dto
165	Ujejsce		892	—	Byszewski
166	Żuraw		1614	—	Skarzyński
167	Zawiercie duże . .		584	—	Rakossowska
168	Żarki		2251	—	Szteinkeller
169	Bydlin		605	—	Borkowski
170	Kromołów (miasto)		995	—	Zachertowa
171	Nakło		1059	—	Zbijewska
172	Pradła		768	—	Stojowski
173	Parkoszowice . . .		922	—	Poleski
174	Podzamcze		2399	1200	Mieroszewski
175	Rokitno szlacheckie		943	—	Poleski
176	Wysoka Pilicka . .		538	—	Szajer
177	Zawada Pilicka . .		496	—	Szultz
178	Cisia Wola	Miechow.	400	—	Cezar Haller
179	Gniewięcin	dto	562	—	Lanckoroński

N. porząd.	Nazwisko dóbr i lasów	Powiat	Obszerność lasów desia-tyny	sążnie kwad.	Imie i nazwisko właściciela
180	Książ wielki . . .	Miechow.	2000	—	Alex. hr. Wielopolski
181	Krzelów	Miechowski.	1450	--	Radziemiński
182	Przybysławice . .		666	—	Józef Höltzel
183	Przysieka		574	—	Wolicki
184	Przyłaj		500	—	Malski
185	Rzędowice		558	—	Józef Höltzel
186	Niedźwiedź		396	—	Wład. hr. Wodzicki
187	Chroberz		1250	—	Hr. Wielopolski
188	Góry Szkalbmierskie		642	—	Dembińska
189	Samygolów		623	—	Józef Deskur
190	Węchadłów		491	—	Chwalibogowa
191	Złota		278	91	Hr. Wodzicki
192	Bossowice	Stopnicki	401	1200	Kamiński
193	Dobrów	Stopnicki.	700	—	Majzel
194	Koniemłoty		667	—	Potocka
195	Kurozwęki		2000	—	Popiel
196	Nida Sobkowa . .		796	2200	Dobrosław
197	Szczecno		3873	1232	Nowosielski
198	Tuczępy		430	526	Mieszkowski

Z tego obrazu lasów gubernii Radomskiéj widzimy, że:

	Miara polska morgi	pręty kwadr.	Miara rossyjska desiatyny	sążnie kwadr.
Lasów Rządowych jest	136787	69	70099	187
„ górniczych	249869	175	122925	1260
„ suprymowanych	52977	12	27150	43
„ duchownych	20077	27	10288	2078
„ skonfiskowanych	2312	239	1185	562
„ darowanych	30775	271	15866	2175
„ funduszowych przy majoratach	7903	39	4075	553
„ miejskich	20926	—	10724	1340
„ pojezuickich i fund. eduk. .	5484	228	2810	1825
„ instytutowych	12150	262	6227	—
„ prywatnych, urządzonych i urządzających się . . .	67408	101	34544	1499
„ prywatnych dowolnie gospodarowanych około . . .	692239	77	354525	698
Razem	1288912	—	660423	223

Z ośmiu powiatów gubernii Radomskiéj, Opoczyński ([1]) jest nejobszerniejszy, bo zawiera przestrzeni mil kw. 84, $_{1089}$ i zawierając znaczną przestrzeń lasów rządowych, najwięcéj mieści w sobie lasów górniczych i rządowych, jako to leśnictwa: Bodzentyn, Chlewiska, Przedbórz, Radzice, Szydłowiec i Samsonów; orez prywatnych, których obszernosć wynosi około 6,072 włók i 23 morgów. Najważniejsze z tych ostatnich pod względem obszerności i zamożności w drzewo rąbne, są lasy należące do dóbr Końskie Wielkie ([2]) hr. Małachowkich.

([1]) *M. Opoczno* leży przy ujściu Węglanki do Drzewicy. Winno wzrost swój Kazimierzowi W., który często tu przebywając, zamek warowniejszym uczynił, wymurował kościoł i miasto murami opasał. Już wówczas rudę żelazną dobywano tu i obrabiano, jak o tém przekonywa pozwolenie Kazimierza W. udzielone Hankowi Kiełbasa mieszczaninowi Piotrkowskiemu, nabywcy wójtostwa Opoczno, na wystawienie młynu na Drzewicy, i drugiego do obrabiania rudy. Pomiędzy innemi przywilejami przez Zygmunta Augusta temu miastu nadanemi, które do wzrostu i polepszenia jego przyczyniły się, zasługuje na uwagę z 1550 r. pozwolenie mieszczanom na wystawienie budynku na rz. Drzewicy, dla spuszczania wody do kanałów i na sporządzenie w rynku skrzyni na zbiór wody, z której rurami dostarczać się miała woda do domów, był więc to rodzaj wodociągów. Dla pokrycia wydatków i utrzymania nadal tamecznego zakładu, nałożoną była stosowna opłata na warzących piwo, jakoteż i na innych obywateli. Miasto na wzgórzu zabudowane, ma szczątki odwiecznego zamku i opasujących murów, wiekami nacechowany dom murowany, zwany jest kamienicą sławnéj Esterki, o któréj podanie niesie, że: „Kazimierz W. pijał miód u Esterki.“ Jest tu jeden kościół katolicki i sześć do roku bywa w tém mieście jarmarków.

([2]) *Końskie,* siedziba znakomitéj i możnéj Odrowążów rodziny, która przyniosła kościołowi dwóch mężów świę-

W tymże powiecie w Godzikowie znajdują się źródła mineralne leczebne.

Pod względem obszerności drugim z kolei jest powiat Radomski, który zawiera przestrzeni mil kw. 72, $_{7444}$ i chociaż lasów prywatnych ma mniéj niż Opoczyński, a nawet od Olkuskiego i Kieleckiego, jednak za to lasy rządowe są tu najszacowniejsze.

tych Jacka i Czesława, zwała się już w XII wieku hrabiami na Końskich. Rozplemieniwszy się zaś na wiele szczepów, Odrowążowie przybierać poczęli nazwiska od różnych majętności, jako to: Koneckich, Białaczewskich, Grzybowskich, Lutowskich i t. p. Nakoniec miejsce to przeszło do Małachowskich, z których Jan kanclerz W. k. wzniósł je do rzędu miast, August zaś III. r. 1748 prawem niemieckiém udarował. Tym sposobem w krótkim czasie miasto to przybrało postać wielkiéj fabrycznéj osady, któréj ludność powiększéj części z rzemieślników składała się. Do koła miasta założone zostały kuźnie żelazne, tokarnie, rurarnie, szabelnie, dostarczające na potrzeby krajowe broni palnéj i siecznéj. Na wstępie do miasta wystawiona była wspaniała brama z herbem królestwa, ozdobiona drogiemi materjami; August witany był naprzód od kahału, a potém od magistratu, mieszczanie zaś wszyscy stali pod bronią we dwie linie, aż do kościoła uszykowani. Król bawiąc dwa dni u Jana Małachowskiego, zwiedzał zakłady rękodzielnicze. Miasto na płaszczyznie, porządnie jest zabudowane, ma do roku 6 jarmarków i dotąd słynie z fabryk, mianowicie budują się tu powozy rozmaitego kształtu, lekkością, dogodnością, gustem i taniością odznaczające się. Znaczna ilość domów jest murowanych. Kościół ozdobiony jest dwóma pomnikami, jeden z szarego kamienia Hieronimowi Konieckiemu, herbu Odrowąż w r. 1564, drugi z czarnego marmuru Janowi Małachowskiemu star. Grodeckiemu i Ostrołęckiemu w r. 1762 wystawiony. Kościół ten sięga swą istnością wieku XI, a może i nieco wyżéj, jak świadczy zewnątrz świątyni nad bocznemi drzwiami, napis na kamieniu w języku łacińskim, *odnowiony r.* 1120.

Leśnictwa Kozienice ([1]) i Zwoleń, ([2]) w obrębie tegoż powiatu się mieszczą. Z prywatnych ważniejsze są: Rozniszew, Studzianki, Brzuza, Stromiec i Czarnylas ([3]).

Trzecim powiatem co do obszerności swéj i drugim pod względem zamożności w lasy prywatne a nawet i rządowe, jest Olkuski ([4]), w którym cała

([1]) *Kozienice*, nad rzeką Kozielniczką, miasto słynne urodzeniem króla Zygmunta I. dnia 1 stycznia 1467 r, oraz zwycięztwem odniesionem w kwietniu 1656 r. przez Stefana Czarneckiego kasztelana kijowskiego, nad jenerałem szwedzkim Torskild. August III. wielki lubownik myślistwa, często nawiedzał puszczę kozienicką polując na łosie, jelenie i niedzwiedzie. Stanisław August w miejsce drewnianego dworu wymurował tu pałac i założył obszerny ogród. Miasto to r. 1782 całkowicie zgorzało; jednak niedługo znowu się odbudowało z kamienia. Była tu znakomita fabryka broni palnéj. O kilkadziesiąt kroków od kościoła stoi pomnik Zygmunta I., przez Hieronima Kcia Lubomirskiego podskarbiego koronnego r. 1702 wzniesiony. W Kozienicach bywa do roku 6 jarmarków.

([2]) *Zwoleń,* ze wsi *Gotardowa Wola,* do rzędu miast r. 1425 wyniesiony. W kościele tutejszym parafialnym, pod kaplicą znajdują się groby Kochanowskich, pomiędzy którymi. poety Jana zdobi nagrobek z czerwonego marmuru z łacińskim napisem. Umarł d. 22 sierpnia 1584 r. wieku lat 54.

([3]) *Czarnylas*, słynny mieszkaniem Jana Kochanowskiego, którego domek dotąd przetrwał w całości, lecz pożar w r. 1852 go uszkodził.

([4]) *Olkusz*, dawniéj zwany *Ilkusz*, śród piaszczystego stepu, dla obfitości rud ołowiu srebrnonośnego założony, lecz w jakim czasie, z powodu zniszczonych przez pożary tego miasta, raz, przed rokiem 1370, drugi w r. 1386 zdarzone, dokładnie niewiadomo. Jednakże, z przywileju Bolesława Wstydliwego pod d. 6 marca 1257 r. wydanego, na założenie klasztoru Klarysek w Zawichoście, widzimy, że już wtedy bytność kruszców pod wsią Ol-

przyroda przepełniona tak w łonie ziemi, jak i na jéj powierzchni niezmierzoném bogactwem. Powiat ten z zamożności kopalń słusznie zwać się może kalifornią polską, a z pięknych krajobrazów i licznych

kuszem znajoma była; a w XIV wieku pod dzielnym rządem Władysława Łokietka, osada ta do rzędu miast podniesioną była. Kazimierz Wielki zaś przypuścił Olkusz do liczby 6 miast z Krakowem, Sandeczem, Bochnią, Wieliczką i Kazimierzem uprzywilejowanych, które do sądu najwyższego miejskiego, pod r. 1356 ustanowionego, po dwóch Rajców wysyłały. Około r. 1365 tenże monarcha miasto Olkusz murami opasał i basztami umocnił. Ślady murów do dziś dnia od strony zachodniéj pozostały. Celem podniesienia tamecznego górnictwa, a zatém i miasta, Elzbieta Regentka pozwoliła w r. 1374, na przestrzeni jednéj mili wokrąg Olkusza, osiadać wszelkim ludziom, przez 6 lat wydobywać własnym kosztem i topić kruszce, z warunkiem oddawania do skarbu królestwa jedenastéj grzywny srebra lub 11 centn. ołowiu. Przywiléj ten, tyle dla osadników korzystny, jako też przez następnych Monarchów udzielony, przyczyniły się do wzrostu i zamożności miasta. Stowarzyszenie górników, czyli właścicieli kopalń gwarkami zwanych, postawiło tameczne górnictwo na stopie kwitnącéj, a samych gwarków bogaczami uczyniło. Znakomita szlachta wchodziła w związki pokrewieństwa z obywatelami Olkusza, którzy po 100,000 talarów swym córkom w posagu dawali, albo praw do części kopalń (kuksy) ustępowali. Taka zamożność Olkuszan znęciła szlachtę do dziedziczenia części kopalń, które już to przez związki małżeńskie, już przez nadanie królewszczyzn nabywała. Piérwsze rodziny w kraju, jako to: Kmitowie, Wielopolscy, Trzebińscy i t. d. mieli tu swe kamienice. Dopóki sami mieszczanie składali stowarzyszenie gwarków i olborników, dopóty góry tameczne od zalewu chronione były, bo składki na bicie nowych i utrzymanie dawnych sztolń czyli podkopów, regularnie do wspólnej kassy wpływały; lecz skoro się szlachta wmięszała, która usuwając się od ciężarów, zysków tylko pragnęła, kopalnie a z niemi i zamożność

pomników historycznych, godnych pędzla malarza, równa się pięknym okolicom Szwajcaryi i Włoch. Przestrzeń powiatu zawiera mil kwadr. 60, 9962. Tu oprócz sosny i świerku, widzieć można gaje bukowe i jodłowe w części pomieszane z klonem, grabem, jaworem, lipą wielkoliścią i innemi gatunkami drzew. Z lasów prywatnych, jakeśmy już z wykazu widzieli, najobszerniejsze i najzamożniejsze w budulec są z nieurządzonych: Podzamcze, Małobądź, Żarki (1), Poręba Mrzygłodzka i Nakło; z urządzo-

miasta upadać zaczęły. W czasie wojen szwedzkich w r. 1655 i 1702 przez wzięcie górników do obrony Częstochowy, kopalnie bez nadzoru pozostawione rzeka Baba wodą zalała. Chociaż rząd usiłował podnieść tak górnictwo jak i miasto, lecz dokazać tego nie mógł. Z sześciu dawnych kościołów istnieje tu tylko jedna fara przez Kazimiérza III. zbudowana w gotyckim stylu, z piaskowca czerwonego. Przy kościele istnieje skromny domek Śgo Jana Kantego proboszcza w Olkuszu między r. 1419 i 1421, zamieniony na kaplicę. Druga także kaplica z kwadratowego kamienia zbudowana, Loretańską lub Amendowską zwana, fundacyi Amenda olbornika Olkuskiego z r. 1617—1627. W Olkuszu istniała mennica za czasów Stefana Batorego i Zygmunta III. aż do r. 1658. Dwaj uczeni ludzie Marcin z Olkusza, doktór akademii krakowskiej, nadworny lekarz i astrolog Macieja króla węgierskiego, oraz drugi Marcin z Olkusza akademik krakowski, podkanclerz téjże akademii i professor matematyki tu się urodzili. Znaczniejsze gmachy w Olkuszu: dom Naczelnika Powiatu, ratusz nowy i szpital.

(1) *Żarki*, przed kilkunastu laty liche miasteczko, przeszedłszy od rodziny Hr. Męcińskich na własność znanego powszechnie, z przedsiębierstwa i niezmordowanéj pracy bankiera Steinkellera, wzniosło się do rzędu porządnych miast w królestwie. Działalność, popęd do doskonałości, ludzkość z wyrzeczeniem się prawie własnego interesu we wszystkich postępkach tego męża wido-

nych: Janów i Niegownice. Do najpiękniejszych krajobrazów oprócz wspomnionego Ojcowa, należą: okolice Potoku Złotego ([1]), Pieskowéj Ska-

cznie się przebija. Kto chce go poznać, niech spójrzy na liczne zakłady jego dla dobra ogółu podjęte, a przekona się o wielkości jego, od któréj zdaje się zawsze usuwać. W samych Żarkach jest fabryka machin, emaljernia do wyrabiania naczyń kuchennych i gospodarskich, kuźnia, kotlarnia, warsztaty slusarskie, tokarskie i t. d. Wszystko to mieści się w wielkch obszernych, gmachach, i już to siłą wody, już machinami parowemi wszystkie zakłady, z wyjątkiem niektórych ręcznych w ruch puszczone. Dodajmy do tego jeszcze koszary dla pomieszczenia stu kilkudziesiąt robotników z ich rodzinami, składy, magazyny i zabudowania dworskie, wszystkie także wielkich rozmiarów i ze smakiem wzniesione budowle, a będziemy mieli wyobrażenie o całości, która na piérwszy rzut oka wiele do wzrostu i piękności miasta przyczynić się musiała. Te tak liczne zakłady w jedno miejsce zespolone, wywołały ruch i wlały nowe życie w to miasto, gdzie dawniéj cichość i bezczynność panowała, sprowadziły nowych, i polepszyły byt dawnych mieszkańców, których liczba obecnie około 4000 wynosi. Oprócz machin i narzędzi rolniczych, tu wyrabiano początkowo powozy i bryczki zwane *Steinkellerkami*, tu także odkuwano ressory, które właściwie ocenione, w całym kraju upowszechnienie zyskały. Nadto, nie przepomniano tu o rozumowo-postępowém gospodarstwie, w którém wiele przejęto z Anglii. Łącznie z tém ostatniém założone zostały w folwarku Jaworznik zakłady, do wyrabiania piwa angielskiego i bawarskiego, cukrownia, gorzelnia, mielenia gipsu. Zbyteczném zdaje się nadmieniać, że pałac mieszkalny i ogród okazale wyglądają. Kościół parafialny także hojnością dziedzica, i ze składek parafijan w r. 1846 z gruntu odnowiony i w style gotyckim przeistoczony, należy do ozdobniejszych w kraju.

([1]) Dolina *Złotego Potoku* sprawiedliwie liczyć się może do najpiękniejszych miejsc w kraju; jest to ogród angielski na ogromnéj skale ślicznie urządzony. Z wysokości téj opoki przeglądają się w dolinie buki, klony,

ły ([1]), Grodziska ([2]), Smolenia, Olsztyna i wiele innych.

jawory, jodły, świerki i sosny; z krzewów pnący się bluszcz, bez koralowy i suchokrzew; bukiety ich po mistrzowsku ułożone, mieszają się i wzajemnie cieniując, upiększone gdzieniegdzie wyglądającemi biało-siwemi skałami, prześliczny tworzą wieniec. Około głównéj środkowéj drogi, pędzi szumiąc po kamieniach gwałtowny strumyk; w czystéj jak kryształ jego wodzie, często ujrzysz żarłocznego pstrąga uganiającego się za zdobyczą. Ogród ten otwiera jeszcze widok na zachwycającą okolicę, porysowaną gajami i różnéj barwy oraz kształtu skałami. We wsi Złotym Potoku gospodarstwo porządnie prowadzone i jest fryszerka oraz gorzelnia.

([1]) Zamek *Pieskowa Skała* założony czyli raczéj z dawnego grodu przeistoczony, przez Stanisława Szafrańca wojewodę Sandomirskiego około 1582 r., sam jeden zdołał się oprzeć niszczącemu postępowi czasu, sam tylko swój starożytny kształt dochował. Od Szafrańców majętność ta przeszła do Wielopolskich, a potém Zabrzydowskich; obecnie zaś należy do Hr. Mieroszewskiego. Kilko-piętrowy gmach zamkowy do dziś zamieszkały, zawiera przeszło 100 pokoi. W nim są starożytne meble i obrazy familii Wielopolskich, oraz innych osób z czasów Augusta I. W kaplicy zamkowéj S. Michałowi poświęconéj, piękny marmurowy ołtarz mieści obraz S. Hieronima oraz dwa boczne wizerunki znakomitego pędzla. W pośród wielu pokojów najcelniejsze są tu tak zwane chińskie i tureckie. Jest także biblioteka, która zawiera szacowne rękopisma, dotąd światu nieznane. Przed zamkiem wznosi się, jakby stróż gmachu, ogromna skała, kształt maczugi mająca, zwana *Skałą sokolą* albo *maczugą Krakusa*; jest to głaz jednolity, kilkadziesiąt łokci wysoki, u wierzchu do 150 stóp, w podstawie zaś ledwie połowę obwodu trzyma. Na wierzchołku jéj rośnie trawa, mała sosenka i kilka krzewów, zresztą jest zupełnie naga, co obok okolicznéj zieloności, jeszcze ją tém więcéj zachwycającą czyni.

([2]) *Grodzisko*, nazwane od zamku, który tu w 1228 r. przez Henryka Brodatego na skale był wzniesiony. Miejsce to inaczéj zowie się *pustelnią S. Salomei*, siostry

Po powiecie Olkuskim pod względem obszerności następuje Opatowski ([1]), w którym lasów prywa-

Bolesława V, która w przerobionym tu z warowni klasztorze, była ksienią panien Franciszkanek i świątobliwe swe życie, r. 1268 zakończyła. Dotąd istniejeje jéj domek z małym ołtarzykiem i kamiennem łóżkiem; wnętrze jego ozdobione stalaktytami, ręką pobożnych z naturalnych jaskiń tu poznoszonemi. Obok stoi kościołek murem otoczony. Kiedy w r. 1320 schronienie zakonnic naszli zbójcy i klasztor zburzyli, przeniesiono ich do Krakowa, gdzie wspaniały klasztor dotąd zajmują. Tam również do kościoła Franciszkanów przewieziono w roku 1269 zwłoki Św. Salomei.

Smoleń szczątki zamku na zbyt wysokiéj i stroméj skale niegdyś wzniesionego, do którego po wątłej drabinie piąć się trzeba. Ze szczytu téj skały, przedstawia cudny krajobraz na dziesięciomilowym obszarze rozprzestrzeniający się. U podnóża téj skały, leży wieś Smoleń.

Olsztyn licha mieścina na piaszczystym rozłogu usadowiona. Obok wznosi sie góra, najeżona ogromnemi skałami, na któréj sterczą ruiny zamku przez Kazimierza W. dla wstrzymania napadów pogranicznych Szlązaków zbudowanego. Tu Maciéj z Borkowic, wojewoda Poznański, za popełnione rozboje r. 1358 był osadzony. O ćwierć mili we wnętrzu góry, jest godna widzenia pieczara, w któréj przyroda sama 4 ozdobne salony, stalaktytami upiększone utworzyła.

([1]) *Opatów* był osadą niegdyś zgromadzenia pustelniczego, od którego swe imię przybrał. Roku 1154 sprowadzeni przez Henryka ks. Sandomierskiego, syna Bolesława Krzywoustego, Templaryusze z Palestyny, mieli tu bogato uposażony klasztor. Zniosłszy tych zakonników 1237 r. Henryk Brodaty ks. Wrocławski, nadał Opatów ze 16 wsiami biskupom Lubuskim na Szląsku, którzy tu przenieśli się. Za Leszka Czarnego, około roku 1282 osada ta do rzędu miast podniesioną została. Stefan biskup Lubuski widząc, że kupcy, furmani i podróżni, pomijając miasto, zajeżdżali do przyległych kapitulnych karczm i browarów, nabył te posiadłości przez zamianę na wieś Marcinkowice, i nowe miasto około 1456 r. tu założył, nazwawszy je Wielkim Opatowem. Teodor zaś

tnych jest mniéj od trzech poprzedzających, a nawet od Kieleckiego i Sandomiérskiego; przestrzeń ich wynosi tylko morgów 60,060. Powiat ten, stanowiąc część dawnego województwa Sandomiérskiego, ma grunta urodzajne i okolice piękne, lecz lasów prywatnych nie wiele. Na tutejszych po większéj części gliniastych gruntach najlepiéj udaje się pszenica, i dlatego niektórzy gospodarze ją tylko uprawiając, żyta zupełnie tu nie sieją. Do znaczniejszych gospodarstw należą dobra: Ostrowiec, Chmielów z 10 ekonomij złożone, Chybice, Opatów, Planta, Kobylany, Garbacz i inne. Najważniejsze lasy są w leśnictwach Iłża (2) górnicze i Łagów rządowe,

bisk. Lubuski, za zezwoleniem Stolicy Apost., miasto to z przyległemi wsiami około 1518 r., sprzedał Krzysztofowi Szydłowieckiemu, kasztel. krak. i kancl. W. K. — Następnie te dobra przeszły do ks. Ostrogskich, a potém do ks. Lubomirskich. Kollegiata tutejsza z ciosowego kamienia w kształcie krzyża wymurowana, mieści w sobie grobowce rodziny Szydłowieckich. Jeden z nich z bronzu, wielkiego rozmiaru, jest arcydziełem sztuki rzeźbiarskiéj. Wnętrze świątyni całkowicie *al fresco* malowane, przedstawia dzieje z Pisma Św. i przedmioty historyczne, jako to: różne bitwy i zwycięztwa; na tarczach zaś wyobrażone są herby państwa, Stanisława Augusta i posiadaczy Opatowa. Kapituła kollegiaty składa się z Dziekana, Primariusa, Scholastyka i 4 Kanoników. Jest tu także kościół prawosławny, oraz w Starym Opatowie kościół i klasztor Bernardynów.

(2) *Iłża* miasteczko między dwóma górami nad rzeką Iłżą i obszerném jeziorem położone, miało zamek przez Jana Grota bisk. krak. około 1340 r. wzniesiony, w którym Władysław IV d. 6 września 1637 r. oglądał piérwszy raz swą przyszłą małżonkę Cecylię Renatę, córkę ces. Ferdynanda II. Dziś ten zamek opuszczony, uległ zniszczeniu. Miasto Iłżę ożywiają rękodzielnie; są sukiennicy, tkacze i fabryka fajansu.

oraz Wola Modrzejowska, Nietulisko, Częstocice i inne do Banku Polskiego należące; z prywatnych zaś: urządzone Wielgie i nieurządzone Bałtów, Pawłowska Wola, Stara-Wieś i Okół. Zasługują także na wzmiankę lasy urządzone majoratu Jasieniec i Białobrzegi oraz nieurządzone, miasta Solec ([3]). Oprócz sosny, widzieć tu można z buku i jodły całe drzewostany.

([3]) *Solec* miasteczko przy ujściu Krępianki do Wisły położone, pamiętne wskrzeszeniem Piotra z Janiszowa przez Św. Stanisława ze Szczepanowa bisk. krak. w roku 1078. Od czasów Kazimierza W. istniał tu zamek w mieście i pałac za miastem, oraz piękne ogrody i łaźnia, lecz w czasie wojen szwedzkich, wszystko to zniszczoném zostało. Oprócz Fary, jest tu kościół i klasztor Reformatów, w r. 1625 założony. Istnieje tu także zakład wód mineralnych, corocznie przez szukających ulgi w cierpieniach rozmaitych licznie i ze skutkiem zwiedzany.

(Dokończenie nastąpi).

Rozmaitości.

Łatwy sposób chodowania gąsienic jedwabniczych, i zaprowadzenia plantacyj drzew morwowych.

Podczas kiedy w ościennych krajach, podobnych naszemu, a nawet zimniejszy klimat mających ([1]) chodowanie gąsienic jedwabniczych znakomite uczyniło postępy, u nas prawie powszechnie utrzymuje się mniemanie, że produkcya jedwabiu w naszym kraju nie jest możebną, i że gdyby udało się to przedsięwzięcie, to zapewne nieodpowiedziałoby trudom i kosztom, na ten cel wyłożyć się mającym.

Niedowierzanie, jakie spotyka zwykle każde początkowe przedsiębierstwa, wstrzymuje upowsze-

([1]) W Szwecyi nawet, od lat przeszło 10 istnieje Towarzystwo produkcyą jedwabiu zajmujące się, które na ostatniém zebraniu w miesiącu styczniu 1851 r. 500 sztab (Sztaba równa się około 2 łokciom miary warszawskiej) wyrobu z krajowéj przędzy przysposobionego złożyło.

chnienie niejednego pożytecznego dla kraju zakładu, który częstokroć stačby się mógł wsparciem przemysłu krajowego i ważne dla całego kraju sprowadzić korzyści.

Zapewne zbyt mało liczymy w kraju obywateli, którzyby się już poniekąd zajmowali chodowaniem gąsienic jedwabniczych, a mniéj jeszcze takich, którzyby się trudnili tąż hodowlą na większą stopę, chociaż posiadamy już niektóre dziełka w ojczystym języku, zdolne posłużyć za pewną w téj mierze wskazówkę. Na szczególną wszakże zasługuje tu uwagę świeże opisanie p. Wiebe, członka korrespondencyi cesarsko-ekonomicznego wolnego towarzystwa w Petersburgu ([1]), z własnego doświadczenia tegoż wynikłe, które dla większego upowszechnienia warto jest w ojczystym, ziomkom naszym przedstawić języku, jak następuje:

a) Sposób chodowania drzew morwowych.

Rodzaj ten drzewa wyrasta najwięcéj do 30 stóp wysokości. Należy do gromady XXI wpółoddzielno-płciowych, sprowadzony z Azyi południowéj do Grecyi za panowania cesarza Justyniana, rozmnożony najprzód na półwyspie Morea, z kąd w XII wieku dostał się do Włoch, a po zawojowaniu Neapolu przez Karola VIII. w końcu XV wieku sprowa-

([1]) W piśmie peryodycznem pod tytułem: *Mitteilungen der Keiserlichen frejen ekonomischen geselschaft* zu S. Petersburg 1852 na stron. 231.

dzony razem z jedwabnikami do Francyi, obecnie rozmnożony w całéj Europie zachodniéj, żywi swym liściem niezliczone mnóstwo gąsienic jedwabniczych pod nazwaniem *Bombyx mora.*

Z pomiędzy kilku gatunków, *Morwa biała (Marus alba)* okazała się najlepszą na pokarm gąsienic jedwabniczych, a lubo inny jeszcze gatunek morwy to jest: *czerwonéj*, równie jest dobry dla tych gąsienic, nie tyle przytém lęka się zimna i wcześniéj się rozwija, poprzestając na gruncie więcéj piasczystym, jednak nie tyle jest łatwym do chodowania jak pierwszy, gdyż z nasienia tylko rozmnaża się.

Lubo ojczyzną morwy białéj są kraje południowe Azyi, skądby można wnosić o zbytecznéj tego drzewa na zimno czułości, doświadczenie jednak przekonało, że łatwo się oswaja z klimatem umiarkowanym i ostrośc zimy naszéj znosi, byleby drzewka umieszczone były w miejscach od wiatrów wschodnich i północnych osłoniętych. W piérwszych tylko latach należy niezdrzewniałe jeszcze jak najtroskliwiéj od wymarznięcia ochraniać.

Morwa biała ma liście ogonkowe dosyć wielkie, jajowate, w nasadzie prawie sercowato wycięte, nie regularnie piłkowane, prawie gładkie, całkowite lub na 3 do 5 klepek wcięte. Klepka wierzchołkowa zwyczajnie jest większa i nieco spiczasta. Kotki męzkie jajowato-żółtawe, żeńskie w kształcie guzików miązkowatych, po dojrzeniu przybierają postać jagody złożonéj, na pozór do maliny podobnéj, białéj, niekiedy czerwonéj lub fioletowéj. Smak

tych jagód jest słodki; są jadalne i zdrowiu nieszkodliwe.

Drzewu temu najlepiéj sprzyja grunt piasczysto-gliniasty, jako dłużéj wilgoć zatrzymujący, a przytém pewien procent wapna zawierający. W czystym piasku tępo rośnie, zwykle mchem się pokrywa, a w suche lata częstokroć wysycha. Liście na wiosnę późno się rozwijają, a wraz z temiż i kwiaty. Korzenie daleko od pnia poziomo rozchodzą się.

Pod wiosnę drzewo nizko przy ziemi i gładko ucięte, obfite puszcza odrośle, które służyć mogą do rozmnażania w ten sposób: na wiosnę przed rozliścieniem ucinają się proste gałązki na stopę długości, następnie od uciętego końca zdejmuje się ostrożnie zwierzchnia szara skórka (epidermis) i wtyka w ziemię pulchną, urodzajną na 5 do 6 cali głęboko, poczém ziemia się ugniata i w ciągłéj utrzymuje wilgoci. Po dwóch latach, gdy sadzonki dostatecznie w korzonki się rozrosną, można już przesadzić na miejsce przyszłego trwałego ich stanowiska.

Najtrwalsze jednak drzewka otrzymują się z nasienia; w tym celu zebrane dojrzałe jagody rozkładają się na płachcie i zostawiają w miejscu przewiewném i suchém przez pięć do sześciu dni, potém zsypane do sita, z niém razem zanurzają się do połowy w naczyniu wodą napełnioném, rozcierają rękami i płuczą tak długo, aż nasionka zupełnie od miąszu odłączą się. Nasienie to albo zaraz wysiewa się, albo też w piasku suchym do następnej wiosny przechowuje; dłużéj przetrzymane do zasiewu staje się nie zdatném. Przed zasiewem w miesiącu

maju moczy się w wodzie przez dwie doby, poczém wysiewa rządkami na pulchnéj grzędzie i najwięcéj pół cala ziemią przysypuje. Wówczas zasiew ten starannie ochraniać należy, szczególnie od ptastwa które chciwie ziarnka wybiera. Podczas suszy rano i nawieczór podlewać, a gdy powschodzi, ocieniać różnemi gałęziami, liściami i t. p., a wrazie obawy przymrozków matami na noc okrywać.

W piérwszéj zimie młode roślinki najwięcéj są czułe na mrozy; zapobiegając przeto wymarznięciu, najlepiéj jest wyciąć takowe w jesieni nizko przy saméj ziemi i przykryć ziemią, przez co wzmacniają się korzonki i następnéj wiosny silniejsze puszczają odrośle.

Po dwóch latach na wiosnę wyjmuje się młode drzewka z ziemi ostrożnie, latorośle słabsze odcina i przesadza do szkółki drzewnéj na dwie do trzech stóp odległości. W samém przesadzaniu jak najwięcéj oszczędzają się korzonki, i tylko uszkodzone odcinają.

W téj szkółce zostają drzewka dotąd, dopóki nie dojdą 1 do 1 $^1/_2$ cala grubości, poczém przesadzają się na właściwe im stanowiska, gdzie na 15 do 20 stóp przynajmniéj odlegle umieszczają się. Tak rozsadzone zostawiają się wolnemu krzewieniu, ażeby się więcéj w szerokość aniżeli wysokość rozrastały, a tém samém większą massę liścia dostarczać mogły. Drzewa bowiem wysokie chodują się więcej dla ozdoby tylko, lub pozyskania pewnéj ilości dobrego nasienia.

b) Sposób chodowania gąsienic jedwabniczych.

1. *Działania przygotowawcze.*

Należy wcześnie przysposobić potrzebne plecionki na legowiska dla gąsienic, tak, ażeby przez czas ich chodowli, odpowiedni tychże był zapas i gąsienice zbyt długo w stanie skupionym leżeć niepotrzebowały.

Pułki nie są dogodne, zwłaszcza dla młodych gąsienic które same tylko liście bez gałązek na pokarm dostają, w takim bowiem razie dla braku przystępu powietrza od spodu, legowisko staje się stęchłém, a gąsienice słabiejąc wkrótce zdychają.

Najlepsze dla świéżego lęgu gąsienic za piérwszém ich wyskurzeniem się są ramy drewniane, rzadkiém płótnem obciągnięte; późniéj plecionki z słomy lub trzciny przysposobione; a w końcu dopiéro i pułki na legowiska mogą być użyte.

2. *Wykluwanie się gąsienic.*

Za nadejściem ciepłéj pory czasu, na wiosnę, przenoszą się jajka z piwnicy, gdzie były przechowane, najprzód do chłodnéj, a późniéj gdy już pączki na morwach pękać zaczną, do ogrzanéj izby. Po upływie dwóch dni, rozkłada się takowe na cienkim papierze i umieszcza przy piecu ogrzaném na sitach tak, ażeby ciepło z wszystkich stron równo

działało i gąsieniczki jednocześnie wykluwały się; wykluwanie to zwykle drugiego dnia następuje.

3. *Karmienie gąsienic.*

Jak tylko gąsieniczki wykluwać i rozchodzić się zaczną, kładą się pojedyncze listki morwowe na które zaraz włażą; tu dopiero niedopuszczając skupienia się, lecz owszem przestrzegając, ażeby nie pozostało nic jajek z których później wyszłe gąsienice w jedném legowisku znajdować się mogły, rozdziela się je i na osobny papier przenosi.

Następnie w miarę jak rosną gąsieniczki udziela się im coraz obszerniejsze miejsce, i przysposabia legowiska, tak, ażeby po pierwszém zrzuceniu skury mogły być z łatwością przenoszone najprzód na płótna czyli ramy wyżéj wspomniane, potém na plecionki, a w końcu na półki, gdzie już aż do czasu oprzędzenia pozostawiają się.

W celu wychodowania równych w każdém legowisku gąsienic, co ze względu kilkokrotnego tychże wyskórzania się jest koniecznėm, przechowują się pokolenia z każdego dnia osobno, biorąc przed innemi te, które wprzód się wykluły.

Do ostatniego czyli czwartego wyskurzenia gąsienic, daje się im 3 lub 4 razy dziennie świeże liście, i to z początku bardzo drobne, później większe z gałązkami, które dla korzystnego przeciągu powietrza na krzyż kładą się. Po ostatniém wyskurzeniu, daje się już bez przerwy tyle liścia, ile go spożyją gąsienice, uważając tylko na to, ażeby nie

pozostawały szczątki liści, które pleśniejąc stają się dla nich bardzo szkodliwemi.

4. *Postępowanie przy wyskurzaniu się gąsienic.*

Na dzień jeden przed każdém odrętwieniem gąsienic, które w okresach 5 do 6-dniowych zwykle następuje, skoro już żerować przestają i głowy im nabrzmiewać poczną, zdejmuje się takowe za pomocą świeżych gałązek, na które same włażą, i oczyszcza całe legowisko. Oczyszczenie to powtarza się za każdém wyskórzeniem, z których trzy piérwsze dzień jeden, ostatnie zaś dwa dni trwać zwykło.

Gdy jednak i przy takiém postępowaniu, zwłaszcza gdzie gąsienice w skupieniu leżą, wiele nie wyskurzonych zostaje, należy takowe, nie przekarmiając ich zbytecznie, po każdém wyskurzeniu, podobnie jak piérwsze, w ciepłém utrzymywać miejscu, że zaś takowe szybko rosną, to przy następném skórzeniu nie będzie już tak znaczna pomiędzy temiż różnica.

5. *Oprzędzanie się.*

Od ośmiu do dziewięciu dni po zrzuceniu piérwszém skury, gdy już znaczna ilość gąsienic żerować przestaje, kładzie się na legowiskach w trzechstopowéj odległości, skręcone nieco lub stargane wiechcie z słomy, których liczbę następnie zwiększając, wkłada się pomiędzy takowe liście, dla niedorosłych gąsienic. Tu szczególnie przestrzegać

należy, ażeby izba w której żywią się gąsienice, jak równie same ich legowiska, były suche i często przewietrzane, w przeciwnym bowiem razie, jedne z nich zupełnie nie zdatne, a drugie zbyt wielkie i rzadkie robią oprzędy, których włókno przy zwijaniu wikłając się, mało wydaje przędzy; nadto, w czasie zaprzędzania się gąsienic zwykle trafiają się chorowite, które starannie wyszukuje się i na osobne miejsce przenosi, zupełnie zaś niezdatne, na bok odrzuca.

6. *Dalsze postępowanie z oprzędami.*

W dziesięć dni po oprzędzeniu się gąsienic zbierają się oprzędy i w cienkiej warstwie rozrzucają, aby nie zagrzały się; wreszcie od spodu leżące, dla niedostatecznego przeciągu powietrza zwilgotniałe odosobniają.

Przed zamorzeniem poczwarek odłącza się nieżywe, które wkrótce mięknieją, tak swoje własne, jako też inne oprzędy brudziłyby się i psuły.

Przy samém zamarzaniu poczwarek, co ma miejsce w koszu nad wrzącą wodą w skrzyni ustawionym lub zawieszonym, uważać należy: ażeby oprzędy nie leżały w grubszéj nad sześć cali warstwie, i dłużéj nad minut dziesięć nad parą wrzącéj wody nie były trzymane, w przeciwnym bowiem razie, rozwodząc się niedobry wydają jedwab', co równie dzieje się wówczas, gdy para nie wszędzie równo przenika, od wierzchu bowiem leżące poczwarki umarzają się, gdy w środku będące żywe pozostają.

Jak skoro wyjmie się kosz z skrzyni wraz z oprzędami, przewraca się tenże zupełnie na stole lub innym jakim pokładzie, aby oprzędy leżące w stanie skupionym nie pogniotły się, następnie, gdy nieco owiędną, lekko przykrywa. Takowe to oprzędy, zwłaszcza gdy jeszcze są nieco wilgotne, należy starannie od kurzu lub innych nieczystości osłaniać, w przeciwnym bowiem razie, nie można się z nich pięknego jedwabiu spodziewać.

7. *Jak postąpić, ażeby dobre jajka na rok następny pozyskać.*

Na jeden łut jajek wybiera się 44 sztuk kończatych, i tyleż tępo zakończonych oprzędów z najwcześniejszych; największe, najmocniejsze i najbielsze, które w jednym wykończone były czasie, zostawia na papierze, w ciepłém miejscu rozłożone, dotąd, dopóki z nich motyle wychodzić nie zaczną; z tych bierze się po jednym samcu i jednéj samiczce razem, i kładzie na białym, gładkim i mocnym papierze, aby tam zaraz jajka składały.

Zdarza się, że samczyk samiczki szukając, ciągle trzepocze się i podlatuje, a szkodliwie skrzydełkami bijąc inne strąca, trzeba go wiec zaraz oddalić lub téż samiczkę mu dostawić. Podobnie postąpić należy gdy toż samo czyni ta ostatnia.

Późniéj gdy samiczki wyniesą się, zwilgaca się nieco papiér, zeskrobuje ostrożnie jajka, a obsuszone, w woreczku płuciennym w suchéj piwnicy,

gdzieby się ani jajka nie zepsuły, ani myszy do nich nie dostały, zachowuje.

8. *Przepisy ogólne.*

a) Gąsienicom daje się świeże tylko i suche listki, skąd ażeby nie cierpiały głodu, przy oczekiwaniu na obeschnięcie z rana rosy, należy liście obcinać wieczorem i w chłodném oraz suchém miejscu przez noc przechowywać do rana. Podobnie postępować wypada w przypadkach spodziéwanego dészczu.

b) Dla młodych gąsienic zbiéra się liść spodni ocieniony, liście wyżéj na drzewie znajdujące się, jako silniejsze dają się starszym, zwłaszcza przed samém oprzędzeniem się; w przeciwnym razie słabieją i mało dają jedwabiu.

c) Każdy zaduch i dym szkodzi gąsienicom, zwłaszcza gdy są młode, skąd nienależy w bliskości tytuniu palić, jakkolwiek zdarza się często, że nie zwracając uwagi na to, wystawiamy się własnowolnie na stratę mnogiéj ilości gąsienic z tego powodu.

d) Gdy izba; w któréj chodują się gąsienice, niedość jest przewiewna i zanadto ciepła, gąsienice zaraz słabieją podnosząc głowę i wydając płyn czarny z siebie; należy przeto takową dobrze przewietrzyć, a wówczas znowu przyjdą do siebie.

Gdyby jednak pomimo tego okazała się jaka słabość gąsienic, która zwykle w skutku skupienia i braku świeżego powietrza, niekiedy zbytecznego

obciążenia liściem, lub też z powodu zimna pojawić się może, wówczas należałoby słabe, niezwykłą przezroczystością i połyskiem odróżniające się gąsienice, starannie odłączać lub też całkiem wyrzucać; w przeciwnym bowiem razie sam wyziew, a więcéj jeszcze sama śmiertelność, tychże staje się szkodliwą dla gąsienic, zabijając znaczną liczbę pozostałych.

Antoni Auleitner
Nadleśny lasów rządowych.

Uroczystość wręczenia nagród udzielonych za odznaczające się ochędóztwo, i porządek odbyta w Bruxelli 1853 *r.*

Na skutek decyzyi Rady municypalnéj miasta Bruxelli, uroczystość ta odbyła się w dniu 15 sierpnia 1853 r. w gotyckiéj sali ratuszowéj, przyozdobionéj na ten dzień statuami hrabiów Bruxelli, oraz tarczami na których jaśnieją herby dziewięciu prowincyj. Przeznaczone nagrody, jako to: różne sprzęty gospodarskie i inne przedmioty do zaspokojenia potrzeb domowych służące, wystawiono na widok w małéj sali gotyckiéj.

O trzy kwadranse na trzecią roztwarto podwoje sali, którą też w téj chwili tłumnie zapełniła publiczność, złożona po większéj części z kobiét klassy wyrobniczéj.

Punktualnie o trzeciéj zajął swój fotel prezydent miasta, w paradnym galowym mundurze, a w asysten-

cyi prezesów komitetów, ustanowionych podług rozporządzenia rządowego z daty 22 maja 1852 r. aby przez dopełnienie inspekcyi po domach familii, które jako o nagrody za ochędóztwo i porządek konkurujące się zapisały, ich w téj mierze odznaczenia się oceniali. W każdym cyrkule który jeszcze na dwie rozdziela się sekcye, oddzielny ustanowiono komitet, a tych prezesami są: Ławnik Fontainas, i Radni municypalni: Verstraeten, Demeurs, Kaieman i Mersman (Ten ostatni, ustanowienie rzeczonych nagród piérwszy zaproponował). Również zaś zajęli miejsca na estradzie: Ławnicy: Verhulst, Blaes i Orts, radcy municypalni: Seghers i Valter, sekretarz municypalny Waefeler, a prócz tego wszyscy członkowie czterech rzeczonych komitetów.

Prezydent miasta zagaił posiedzenie następującą mową: „Panowie! Nową zaprowadzamy instytucyą, i z pomyślnym skutkiem, dzięki gorliwości członków, którzy udział w komitetach przyjęli.

„Nie wacham się wyznać, iż bynajmniej nie dzwoniłem na ustanowienie nagród za odznaczenie się w ochędóstwie, porządku i moralności. Sądziłem bowiem iż w mieście tak wielkiém jak nasze, przedstawią się trudności niedozwalczenia.

„Po odbytém jednoroczném doświadczeniu, widzę iż byłem w błędzie, i dziś szczérze pragnę, aby każdy rok, czynił mój błąd jeszcze widoczniejszym.

„Niewatpliwie zechcecie panowie, ukończyć rozpoczęte przez was dzieło, i daléj, wasze wolne od zatrudnień chwile, dla dobra robotników poświęcając,

odwiedzać ich rodziny, zbawiennemi oświecać radami, i wykazywać na uwagę zasługujących.

„Nie będę wam panowie w imieniu municypalności dziękował, nie będę wystawiał zasług jakie dla niéj położyliście, gdyż nie chcę przez to osłabiać wewnętrznego zadowolenia, jakie we własném znajdujecie sumieniu, zadowolenia, które najsłodszą jest dobrych uczynków nagrodą; ale powiedziéć winienem, że przyszłość téj nowéj instytucyi w waszém jest ręku, i że liczymy na waszą w téj mierze wytrwałość.

„Wy zaś którzyście się po odbiór zasłużonych nagród zgromadzili, postępując po raz obranéj już drodze, dawajcie innym dobry z siebie przykład, pokażcie im owoce porządku i moralności.

„Każdy dzień daje wam sposobność przekonania się i ocenienia korzyści, jakie wam wasze dobre sprawowanie się i przyjęty tryb życia przynosi.

„Porządek i ochędostwo, są niezbędnemi warunkami oszczędności i dobrego bytu. Staranność o rzeczy zapewnia im większą trwałość i użytek, pozwala przyjść do lepszych i większéj liczby narzędzi, odzienia i sprzętów; częstokroć jest źródłem oszczędności a zawsze środkiem ułatwiającym przebycie przemijających chwil trudniejszych, jako to: chorób, drożyzny, braku roboty, lub innego nieszczęścia.

„Porządek w wydatkach, poniekąd podwaja przyjemności, jakie z nich osiągnąć można, a zawsze od wszelkiego rodzaju zawodów zabezpiecza. Trzeba zdawać sobie sprawę z każdéj rzeczy, którą konsumujemy; trzeba wszysto nabywać w stosownéj porze, i to tylko, co na tę właśnie chwilę jest potrzebném.

Nic więc bezpożytecznie się nie zużyje, i wszystko nabywa się tanio; a tym sposobem przychodzimy do przekonania, iż rzeczy w dobrym nabyte gatunku, są powodem ciągłéj dla nas oszczędności.

„Ochędóztwo koło siebie samego i w całém mieszkaniu, jest koniecznóm dla zdrowia i rozwinięcia sił fizycznych, a nadto czyni nas zdatniejszemi do pracy.

„Ochędóztwo i porządek równie są do dobrego bytu potrzebne, jak moralność jest podstawą szczęścia wewnętrznego. Wtedy to w domu panuje spokojność, robotnik nie doznaje troski, gospodyni domu, wyłącznie oddana rodzinie, a dzieci stają się lepszemi.

„Los waszych dzieci wychodzących na ludzi, i nareszcie los was samych gdy już wiek nadwątli wasze siły, zależą od nauki jaką im dajecie, a tą nauką jest własny wasz przykład, czyli moralność waszego postępowania.

„Jeżeliście nie byli oszczędni i wstrzemięźliwi, jeżeli przed oczami waszych własnych dzieci dobrze się nie prowadzili, jakimże prawem moglibyście się domagać, aby one lepszemi były od was? Jakim sposobem spodziewać byście się mogli od nich wdzięczności, i chcielibyście aby wspierając waszą starość lub kalectwo, odmawiali sobie przyjemności, bez których wy sami dawniéj nie umieliście się obchodzić?

„Gorszące przykłady zbyt są niestety częste, zbyt też często widzimy starych niedołężnych rodziców, przez własne opuszczone dzieci. Jestto dowód podwójnego złego, które niemal codziennie napotykamy. Ale jeżeli to mówimy do was, którzy właśnie za dobre wasze sprawowanie i przykładne postępki nagrodę

odebrać macie, to dla tego jedynie, abyście pomogli nam do wpajania innym dobrych zasad, i abyście ich zachęcali do zapatrywania się na was samych.

„Zbliżcie się więc po przygotowane dla was nagrody. Niechaj one będą dla was pobudką do wytrwania w porządku i moralności, a dla tych pośród których teraz swobodni i zadowoleni wrócicie, niechaj będą bodźcem zachęcającym do poprawienia się i wstąpienia w wasze ślady.“

Pan Wacfeler, odczytał następnie protokóła na radzie komitetów i ogłosił nazwiska osób, oraz wymienił rodzaj przyznanych im nagród. Wszystkie osoby imiennie wywoływane, po kolei występują, aby z rąk Prezydenta miasta odebrać co komu przyznano: medal (srebrny jako piérwszego rzędu nagroda, a brązowy rzędu drugiego), list pochwalny, lub książeczkę kassy oszczędności, albo nareszcie kwitek, na jaki sprzęt lub narzędzie, po którego odbiór dnia następnego zgłosić się mają.

Skromna ta a uroczysta ceremonia, silnie zajęła wszystkich obecnych, uświęciła ona nową instytucyę, która jak się zdaje najlepsze przyniesie owoce.

Do tego zajmującego opisu doskonale pojętego środka na polepszenie bytu klassy wyrobniczéj po miastach większych obmyślonego, dodajemy:

„Nazajutrz od godziny 10 do 2 z południa, w sali gotyckiéj ratuszowéj, rozdano sprzęty w nagrodzie przez municypalność przeznaczone dla rodzin odznaczających się ochędóztwem i dobrém prowadzeniem. Sprzęty te były: łóżka, materace, kolébki, sagany, rądle, patelnie, kociołki, i t. p.

Widocznie uradowani schodzili wielkiemi schodami poczciwi ci ludzie ze sprzętami otrzymanemi. U schodów na dole mnóstwo czekało ciekawych. Rozdanie to nagród za ochędóztwo i dobre prowadzenie, najlepsze zdaje się sprawiło na umysł klassy wyrobniczéj wrażenia.

Użycie i wartość porównawcza makuchów i nasion olejnych.

Makuchy z nasion olejnych, jak wiadomo, są bardzo użyteczne w rolnictwie. Sproszkowane albo zmięszane z uryną, dla łatwiejszego użycia, stanowią bardzo silny nawóz i przywracają ziemi płodność, wyczerpaną przez poprzednie zbiory. Z drugiéj strony, są doskonałém pożywieniem dla większéj części zwierząt domowych, a zadawane w odpowiedniéj ilości bydłu, bardzo je prędko tuczą.

Dla oznaczenia rzeczywistéj wartości makuchów ograniczono się dotychczas na wykryciu ilości zawartego w nich azotu, i według tego jedynie ustanowiono ich stosunkową wartość. Ten sposób oceniania może bezwątpienia dostarczyć pewne dane, lecz jakkolwiek istoty organiczne azotowe wielką grają rolę w roślinności, niemożna zapominać, że sole mineralne, zawarte w nawozach wiele wpływają na skuteczność tychże nawozów. Praktyka, mniéj absolutna jak teorya, naucza, że dla oznaczenia stosunkowéj wartości jakiej-

kolwiek istoty użyzniającéj, trzeba w niéj śledzić trzy rzeczy: ilość humusu, gatunek i ilość soli w niéj się znajdujących, i nareszcie stosunek materyj azotowych.

Porównywając makuchy między sobą, ze względu zawartego w nich azotu rozkwalifikujemy je w następujący sposób:

1. Makuchy z maku; 2. z konopi; 3. z lenku (myagrum); 4. z rzepaku. Piérwsze zawiérają w sobie 7 na sto azotu, ostatnie zaś tylko 5 ½ na sto. Ze względu na ilość fosforanu, makuchy makowe, rzepakowe i konopne, piérwsze trzymają miejsce, ponieważ zawiérają go w sobie od 6—30 do 7—10 na sto, gdy tymczasem makuchy z lenku i ze lnu mają go tylko od 2—10 do 4—90 na sto. Powodem téj różnicy jest niejednakowa uprawa gruntu pod każdą z wymienionych roślin olejnych. Piérwsze z tych roślin uprawiane zwykle bywają na gruntach żyznych i mocno gnojonych; znajdują więc w ziemi mnóstwo pierwiastków solnych a szczególniéj fosforanu, i przyswajają je sobie w znacznéj ilości. Drugie zaś z wymienionych roślin powszechnie sieją na gruntach mniéj żyznych.

Jeżeli się teraz zastanowimy nad tém, ile potrzeba użyć makuchów z różnych nasion do nawiezienia jednego hektara, przyjmując za miarę porównawczą dobry nawóz folwarczny i bacząc szczególniéj na dwa główne pierwiastki nawozów, to jest na azot i fosforany, to poznamy bardzo ważne fakta.

Na gruncie średniéj dobroci i jeżeli gnój przypada co trzy lata, wywożą go zwykle 30 tysięcy kilogramów na hektar. Jeżeli to jest nawóz ułożony i za-

chowany podług pewnych zasad, to w całéj téj massie może znajdować się około 125 kilogramów azotu i 80 kilogramów fosforanu. Ażeby mieć takąż samą ilość azotu i fosforanu z makuchów, potrzeba je dać w następującéj ilości:

Ze względu na ilość.

	azotu	*fosforanu*
Makuchy konopne	2,000 kil.	1,140 kil.
„ lniane	2,066 „	1,174 „
„ rzepakowe	2,234 „	1,246 „
„ makowe	1,171 „	1,285 „
„ z lenku	2,226 „	1,930 „

Prawie wszędzie makuchów rzepakowych używają za nawóz. We Flandryi kładą od 1,200 do 1,500 kilogramów na hektar; w Anglii nigdy więcéj niekładą na hektar jak 1,000 kil. średnia zatém ilość jest 1,200 kil., przyjęte za dostateczny nawóz na jeden hektar, zawiéra w sobie tę samą ilość fosforanu co gnój zwyczajny, ale o jedną trzecią mniéj posiada azotu. Makuchy konopne, lniane i makowe, pospolicie mniéj używane za nawóz, są prawie w tym samym przypadku.

Zarzucają wytłoczonym z nasion olejnych, że części azotowe, które się w nich znajdują, są bardzo rozpuszczalne w wodzie, i dla tego, wystawione na deszcze zimowe i jesienne, tracą je. Możnaby zaradzić téj niedogodności, przez dodanie do wytłoczyn cokolwiek wapna. Tak przynajmniéj doświadczenie radzi robić, gdyż wielu praktycznych gospodarzy przekonało się, że makuchy bardzo dobry wpływ wywierają na grunta wapienne lub gliniasto-wapienne, gdy

tymczasem na gruntach czysto gliniastych są prawie bezskuteczne.

Drugi sposób spożytkowania makuchów, jest użycie ich na pokarm dla inwentarza. Wtedy nabywają równie wielkiéj wartości, gdyż oprócz pierwiastków kościowych czyli fosforanów i pierwiastków azotowych, wpływających na wykształcenie mięsa, posiadają jeszcze 10 do 12 na sto materyi tłustéj łatwéj do przyswojenia dla zwierząt. Ta materya tłusta jest rzeczą bardzo ważną w tuczeniu zwierząt domowych. Doświadczenie bowiem przekonało, że dla przemysłowca daleko korzystniéj jest dawać bydłu, przeznaczonemu na tuczenie, pierwiastki tłuste już gotowe, aniżeli zwyczajną paszę na utworzenie téj tłustości. I tak do utuczenia prędkiego a przytém oszczędnego, lepsze jest nasienie lniane jak makuchy z tegoż, makuchy zaś lepsze są aniżeli rośliny strączkowe lub pastewne. Każdy chodujący bydło, wié dobrze, że warzywa, marchew, buraki, kartofle, same zadawane, nie tuczą tak prędko, jak kiedy zmięszamy je z innemi płodami tłustemi, jak naprzykład: ze słomą, ze zbożem, z otrębami, z makuchami. Wiadomo jest także, że dla produkcyi mléka, z którego wyrobione masło tak jest szacowne, daleko lepiéj jest żywić krowy pokarmami tłustemi. Makuchy przynoszą i ten pożytek, że można niemi polepszyć paszę z natury swéj chudą a zatém niezdatną do tuczenia lub nawet do jakiegokolwiek utrzymania krów dojnych. Nakoniec w latach nieurodzajnych bardzo dobrze mogą zastąpić paszę i warzywa.

Najlepszy sposób przygotowania makuchów na pokarm jest następujący: rozpuścić je w letniéj wodzie, mięszać z inną paszą i w téj wodzie gotować ją lub macerować.

We Flandryi rozpuszczają makuchy w wodzie z młutem piwowarskiém i dają bydłu, w postaci gęstego płynu (poiło). Ponieważ ta mięszanina prędko się psuje, azatem przygotowują ją zaledwie na kilka godzin przed zadaniem.

W porządnie prowadzonych gospodarstwach dają zwykle dziennie na jednego konia lub wołu pracującego 500 gramów makuchów lnianych; na barana 250 gramów makuchów makowych i 90 do 100 gramów makuchów lnianych; krowom postawionym na wypas, dają na sztukę piérwszego miesiąca 500 gr., drugiego 1,000, trzeciego 1,500 gramów makuchów lnianych lub rzepakowych, oprócz mąki, którą posypują inną paszę.

Makuchy lniane uważane są za najpożywniejsze. Dla swéj natury klejowatéj i łagodzącéj i dla wysokiéj ceny używane bywają po największéj części tylko dla sztuk słabych lub na wycieleniu. Dla krów dojnych, uważane są za lepsze od wszystkich innych. Po nich następują, co do dobroci, makuchy rzepakowe, konopne zaś daleko mniéj są szacowane, a nawet stają się szkodliwemi, jeżeli będą w wielkiéj ilości użyte.

Niektórzy doświadczeni gospodarze utrzymują, że można daleko więcéj makuchów przeznaczać na jedną sztukę, aniżeli to, co my powyżéj wskazaliśmy; lecz to zapewne wtenczas tylko, kiedy makuchy stanowią jedyne pożywienie dla inwentarza. Jakoż przekonano

się, że zwierzęta trawożerne, mające obszerny żołądek, nie mogą być żywione pierwiastkami pożywnemi w małéj objętości zawartemi, i dla tego trzeba dla nich powiększać ilość paszy, bo w przeciwnym razie nieotrzymamy żądanego skutku.

Dowiedzioną jest rzeczą, że tam tylko można z korzyścią utrzymywać inwentarz na samych makuchach, gdzie jest brak paszy i gdzie nabiał i mięso są drogie; lecz gdzie paszy jest poddostatkiem, tam niezawodnie nie znajdą się kupcy na bydło żywione samemi makuchami. Z takiego bowiem bydła mięso bywa gorsze, tłuszcz olejkowaty, mięso niesmaczne, a masło z niego bardzo rzadkie.

Trzeba więc używać makuchów tylko w połączeniu z inną paszą suchą lub zieloną. Także ważną jest rzeczą, aby nie dawać makuchów w ostatnich chwilach tuczenia bydła, a to dla tego, aby mięso nie zatrzymało jakiego obcego smaku. Makuchy używane w miarę i z rozwagą urozmaicając paszę, wiele się przyczyniają do lepszego wyżywienia inwentarza roboczego, do dobrego wydzielania się mleka i do prędkiego tuczenia sztuk niezdatnych do pracy.

Dodając do ważności makuchów, uważanych jako istoty służące za pożywienie dla zwierząt domowych, jeszcze i tę dogodność, że w pewnych okolicznościach, mogą bardzo dobrze służyć za nawóz, życzyćby należało, aby użycie ich bardziéj się rozpowszechniło, i aby gospodarze brali przykład z Anglików, którzy znaczną ilość makuchów zakupują u sąsiadów.

Spółka rolna w Grignon.

Rolnictwo nie zwracało nigdy więcéj uwagi rządu i publiczności na siebie, jak za naszych czasów. Dla tego mniemamy, iż powinnością jest naszą zamieścić tu wyciąg ze sprawozdania, złożonego ogólnemu zebraniu towarzystwa rolnego w Grignon na posiedzeniu jego w dniu 26 kwietnia 1853 r. pod przewodnictwem księcia de Mortemart. Sprawozdanie to złożone zostało przez P. Leopolda Javal w imieniu rady zarządzającéj spółką.

Nie będziemy wchodzili w szczegóły finansowe, ani téż wykażemy ulepszenia zaprowadzone na folwarku. Ograniczymy się na wspomnieniu o wypadkach ogólnych, oraz niektórych uwagach jakie one nastręczyły sprawozdawcy.

Okazuje się z rachunków podanych przez zarządzającego pana Bella, że gospodarstwo w Grignon uczyniło w roku 1851 na 52 dochodu fr. 48,588 cent. 62, co przedstawia znakomity procent 15,94 od sta od kapitału spółkowego. Strąciwszy summę przypadającą na amortyzacyę kapitału i udział zarządzającego, oraz niektóre wierzytelności wątpliwe, pozostaje jeszcze do rozdziału między akcyonaryuszów summa około fr. 29,000, przedstawiająca zysk 9½ od sta. W ostatecznym wypadku kapitał na dniu 30 kwietnia 1852 r. wynosił fr. 73,072 c. 71.

W roku 1827 jak powiada sprawozdawca, spółka rolna w Grignon zawiązała się, mając kapitał fr. 300,000, złożony z 250 akcyj; zastrzegła ona sobie

podwojenie tego kapitału dla opędzenia kosztów założenia szkoły. Lecz spółka zdołała przez gospodarność, wytrwałość i pracę, w braku nowych kapitałów, uzbierać fundusz, który zawdzięcza swojéj zabieżności i dobréj organizacyi. W d. 30 kwietnia 1852 roku, spółka oprócz powiększonego rzeczywistego kapitału, posiadała wartość fr. 24,911 c. 32 wynosząca, w wykładach do umorzenia, a mianowicie w nawozach w grunt włożonych.

Żyzność posiadłości, dzięki dobremu systematowi nawożenia, jest taka, że przewidziéć można iż wkrótce walczyć przyjdzie z wyleganiem zboża. Fundatorowie Grignon nieprzemyśliwali o takiéj nadzwyczajnéj urodzajności, gdy zrazu patrzyli na glebę powierzoną ich staraniu. Długo czekać trzeba było na osiągnięcie takiego skutku, lecz łatwo to pojąć; doświadczenie dowodzi, że nawet z dostatecznemi kapitałami i umiejętną pracą, trzeba 7 do 8 lat aby doprowadzić rolę, wziętą w stanie średniéj dobroci do stanu urodzajności mogącéj pokryć i przewyższyć nakłady poczynione. W Grignon rola była w początku mniéj niż średniéj dobroci i trzeba było, nim ją doprowadzili do stanu o którym mówiemy, najprzód jednéj rotacyi siedmioletniéj, a następnie drugiéj rotacyi dla uzupełnienia i rozpowszechnienia tego polepszenia, na tém więc zeszło lat 14. Można było wprawdzie w Grignon postępować prędzéj, gdyby chciano kupować paszę; ale że to folwark do nauki przeznaczony, trzymam się ściśle postępowania takiego, do jakiego zmuszonyby był każdy zakład rolny oddalony od miejsc obfitujących w produkcyą. Zamierzono dowieść, i tego do-

kazano, że w glebie wapiennéj najbiedniejszéj i w położeniu niesprzyjającém spieniężeniu produktów, dojść można z czasem i nakładem. bez pomocy zewnętrznéj, do żyzności zwracającéj dziś uwagę najbardziéj doświadczonych rolników. Ten podwójny cel w Grignon osiągnięto, a taki wypadek jasno okazuje, że rolnictwo dla umiejącego i mogącego czekać, jest najbezpieczniejszym sposobem lokowania kapitałów.

,,W najlepszych stosunkach zostajemy z władzą nadzorczą rządową, powiedział kończąc p. Leopold Javal. Lustracya w 1847 przez administracyą dóbr narodowych przedsięwzięta przekonała się o ulepszeniach dokonanych. Również ani wątpimy ocenione będą i prace obecnie przedsięwzięte. Jakkolwiek zarząd szkoły należy wyłącznie do rządu, przecież troskliwie i z największém zajęciem zwracamy baczność na onéj skutki i postępy, jest to dziecię nasze, nie możemy przeto być obojętnymi na jego powodzenie. Skasowanie kilku folwarków powiatowych (1) (régionnales) oraz zamknięcie instytut w Versailes zapewniają pomyślną przyszłość zakładowi w Grignon. Życzymy sobie najmocniéj, aby Grignon było uważane za piérwrzy zakład rolny Francyi.

(1) Wiadomo, bo i w Rocznikach była o tém mowa, że od r. 1845 rząd francuzki pozakładał po powiatach u obywateli szkółki rolnicze przy folwarkach, w Wersalu zaś akademią rolniczą. *przyp. Tt.*

Nr. porządkowy	Posiadacze majoratów	Nazwisko majoratu	Do jakiego leśnictwa rządowego te lasy przylegają, lub najbliżéj onego leżą?	Miara polska		Miara rossyjska		Powiat.
				Morgi	Pręty kw.	Desiatyny	Sążnie kw.	
1	Jen. M. Storożenko . .	Chęciny	Kielce	1505	207	771	1485	Kielecki
2	J. M. Aristow	Potok i Mędrów	Szydłów	3807	156	1951	562	Stopnicki
3	J. M. Tutczek	Zagość	dto	1657	293	849	1586	dto
4	J. M. Wikiński	Winiary	dto	686	80	351	1656	Stop. i Miech.
5	J. M. Baron Bohlen . .	Stopnica	dto	1586	284	961	—	Stopnicki
6	Półk. Bakunin	Wełecz	dto	301	156	154	1247	dto
7	J. M. Niejełów I.	Wolbrom	Miechów	648	213	332	1064	Olkuski
8	Półk. Ks. Uszaków . . .	Wola Libartowska	dto	367	196	188	986	dto
9	J. M. Lisiecki	Rokitno	dto	606	85	310	1683	dto
10	J. Leit. Sen. Pisarew.	Słomniczki i Nasiechowice	dto	992	181	1508	1627	Miechowski
11	J. L. J. Adj. Pankratiew	Koziegłowy	Olsztyn	2397	9	1228	966	Olkuski
12	J. L. Daehn	Kozienice	Kozienice	2802	49	1436	49	Radomski
13	Półk. Bezak	Jedlnia	Olsztyn	2370	67	214	1595	Olkuski
14	Półk. Selwan	Ryczywół albo Wilczkowice	Kozienice	1211	218	620	2332	Radomski
15	J. L. Szabelski	Jesieniec i Białobrzegi	Zwoleń	2623	165	1344	1168	Opatowski
16	J. M. Obruczew	Suska Wola	dto	2353	235	1206	575	Radomski
17	Urz. kl. 4 Pogodin . . .	Osiek	Łagów	4753	235	2436	394	Sandomierski
			Razem . . .	30775	271	15866	2175	
	Lasy funduszowe przy majoratach są następujące:							
1	J. Adj. Pankratiew . . .	Jastrząb, Kuźnica i inne	Olsztyn	3726	14	1909	1156	Olkuski
2	J. M. Lisiecki	Rokitno	Miechów	1262	43	646	1941	dto
3	Urz. kl. 4 Pogodin . . .	Wiązownica i Stragów	Łagów	2509	194	1286	276	Sandomierski
4	Pół. Bezak	Mąkosy, Kozłów i Augustów	Olsztyn	415	88	212	1980	Olkuski
			Razem .	7913	39	4075	553	

Nr. porz.	Posiadacze majoratów	Nazwisko majoratu	Do jakiego leśnictwa rządowego te lasy przytykają, lub najbliżej onego leżą	Miara polska		Miara rossyjska		Powiat
				Morgi	Pręty kw.	Dziesięciny	Sążnie kw.	
1	Jen. M. Storożenko	Chęciny	Kielce	1505	207	771	1185	Kielecki
2	J. M. Aristow	Potok i Mędrów	Szydłów	3807	156	1951	562	Stopnicki
3	J. M. Tutezek	Zagość	dto	1657	293	849	1586	dto
4	J. M. Wikiński	Winiary	dto	686	80	351	1656	Stop. i Miech.
5	J. M. Baron Bohlen	Stopnica	dto	1886	284	961	—	Stopnicki
6	Półk. Bakunin	Wolica	dto	301	156	154	1247	dto
7	J. M. Niejełow I.	Wolbrom	Miechów	648	213	332	1064	Olkuski
8	Półk. Ks. Uszakow	Wola Libartowska	dto	367	196	188	986	dto
9	J. M. Lisiecki	Rokitno	dto	606	85	310	1683	dto
10	J. Leit. Sen. Pisarew	Słomniczki i Nasiechowice	dto	992	181	1508	1627	Miechowski
11	J. L. J. Adj. Pankratiew	Koziegłowy	Olsztyn	2397	9	1228	966	Olkuski
12	J. L. Dachn	Kozienice	Kozienice	2802	19	1136	49	Radomski
13	Półk. Bezak	Jedlnia	Olsztyn	2370	67	214	1585	Olkuska
14	Półk. Selwan	Ryczywół albo Wilczkowice	Kozienice	1211	218	620	2332	Radomski
15	J. L. Szabelski	Jasienice i Białobrzegi	Zwoleń	2628	165	1344	1168	Opatowski
16	J. M. Obruczew	Suska Wola	dto	2353	235	1206	575	Radomski
17	Urz. Kl. 4 Pogodin	Osiek	Łagów	4753	235	2436	394	Sandomierski
			Razem	30775	271	15866	2175	

Lasy funduszowe przy majoratach są następujące:

1	J. Adj. Pankratiew	Jastrząb, Kuźnica i inne	Olsztyn	3726	14	1909	1156	Olkuski
2	J. M. Lisiecki	Rokitno	Miechów	1262	43	646	1941	dto
3	Urz. Kl. 4 Pogodin	Wiązownica i Strugów	Łagów	2509	194	1286	276	Sandomierski
4	Pół. Bezak	Makosy, Kozłów i Augustów	Olsztyn	415	88	212	1980	Olkuski
			Razem	7918	39	4075	563	

TAKSA LEŚNA

dla leśnictw rządowych gubernii Radomskiéj, na rok 1853.

Tab. 2

Nazwisko Leśnictwa	DRZEWO UŻYTKOWE: Wyborowe	Wielkie	Średnie	Małe	Karpina	DRZEWO OPAŁOWE: W klocach	W szczapach	W krąglakach	Gałęziowe	Karpowe	Chrustowe	Ugaj	Pasza	Zwierzęta łowne	KORA: Dębowa	Brzozowa	Świerkowa	Inna	Trawa	Siano	Mech	Ściółka	Zbieranie trufli	Torf	Glina	Glinka fajansowa	Żwir	Piasek	Kamienie polne	Marmur	Okra i lubryka
	Podług Klassy														Kopiejki Srebrem.																
Bodzentyn	4 i 7	4 i 7	4 i 7	4 i 7	4 i 7	7 i 10	7, 10, 3 i 4	7 i 10	7 i 10	7 i 10	7 i 10	7 i 10	1	3	42	42	38		30	60	8	8	15	14	8	15	8	5	20	10	60
Chlewiski	10 i 15	10 i 15	10 i 15	10 i 15	10 i 15	12 i 15	12 i 15	12 i 15	12 i 15	12 i 15	12 i 15	12 i 15	1	5		85		75	150	150	8			14	8	15	8	5	12	10	60
Łagów	4, 7. 8, 10, 11, 16,	4, 7, 8, 10, 11 i 16	4, 7, 8, 10, 11 i 16	4, 7, 8, 10 11 i 16	4, 7, 8, 10 11 i 16	4, 7, 8, 10 11 i 16	4, 7, 8, 10 11 i 16	4, 7, 8, 10. 11 i 16	4, 7, 8, 10 11 i 16	4, 7, 8, 10 11 i 16	4, 7, 8. 10 11 i 16	4, 7, 8, 10 11 i 16	1	3	71	42	71		38	75	5	5	15	14	8	15	8	5	20	10	60
Kielce	11 i 15	11 i 15	9 i 11	9 i 11	11 i 15	11 i 15	11 i 15	11 i 15	11 i 15	11 i 15	11 i 15	11 i 15	1	5	85	57	57	lipowa	30	60	8	8	8	14	8	15	8	5	20	10	60
Kozienice	5 i 11	5 i 11	5 i 11	5 i 11	5 i 11	5	5 i 11	5 i 11	5 i 11	5 i 11	5 i 11	12	3	4	105	71	71	150	30	60	8	8	23	14	8	15	8	5	20	10	60
Małogoszcz	7, 9 i 12	7, 9 i 12	7, 9 i 12	7, 9 i 12	7, 9 i 12	7, 9, 10 i 12	7, 9, 10 i 12	7, 9, 10 i 12	7, 9, 10 i 12	7, 9, 10 i 12	7, 9, 10 i 12	7, 9, 10 i 12	5	5	127	127	71		45	90	15	15		14	8	15	8	5	20	10	60
Miechów	8, 12 i 14,	8, 12 i 14	8, 12 i 14	8, 12 i 14	8, 12 i 14	12, 15, 18 i 21	12, 15, 18 i 21	12, 15, 18 i 21	12, 15, 18 i 21	12, 15, 18 i 21	12, 15, 18 i 21	12, 15, 18 i 21	2	5	141	85	113		57	113	8		10	14	8	15	8	5	20	10	60
Olkusz	4 i 15,	4 i 15	4 i 15	4 i 15	15	10	6 i 15	6 i 15	15	15	15	15	1	1	60	60	60		40	80	8	10	15	14	8	15	8	5	20	10	60
Olsztyn	4 i 10	4 i 10	4 i 10	4 i 10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	1	85	85	42		30	60	8	8	8	14	8	15	8	5	20	10	60
Iłża	7	7	7	7	7	7	4 i 7	7	7	7	7	7	1	3	85	28	56 ½		30	60	8	8	30	14	8	15	8	5	20	10	60
Przedbórz	6, 8 i 10	6, 8 i 10	6, 8 i 10	6, 8 i 10	6, 8 i 10	6, 8 i 10	6, 8, i 10	6, 8 i 10	6, 8 i 10	6, 8 i 10	6, 8, 10	6, 8, 10	1	5	36	14	42		45	90	8	8		14	8	15	8	5	20	10	60
Samsonów	4 i 7	4 i 7	4 i 7	4 i 7	4 i 7	7 i 10	7 i 10	7 i 10	7 i 10	7 i 10	7 i 10	7 i 10	1	3	28	28	28		23	45	8	8		14	8	15	8	5	20	10	60
Szydłów	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	9, 13 i 18	1	5	141	113	127		45	90	9	9		14	8	15	8	5	20	10	60
Radzice	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	1	5	71	71	71		30	60	8	8		14	8	15	8	5	20	10	60
Szydłowiec	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	5	85	85	85		75	150	8	8		14	8	15	8	5	20	10	60
Zwoleń	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	4, 5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	5, 8, 11 i 13	1	5	57	42	50		38	75	5	8	15	14	8	15	8	5	20	10	60

Podział płodów leśnych	Stosunek ceny Drzewa	Miąższość stóp sześciennych	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			CENA W KLASSIE — RUBLE I KOPIEJKI SREBREM								
A, DRZEWO UŻYTKOWE.											
a, Wyborowe											
Liściowe wszelkie	732	1	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	6.4	7.2	8.0	8.8
Iglaste wszelkie	576	1	1.9	2.5	3.2	3.8	4.4	5.1	5.7	6.3	7.0
b, Wielkie											
Dąb, Buk, Klon, Wiąz, Jesion	549	1	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6
Grab, Brzoza, Olsza, Iglaste wszelkie	432	1	1.4	1.9	2.4	2.8	3.3	3.8	4.3	4.7	5.2
Lipa, Osika, Topola, Wierzba	256.5	1	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1
c, Średnie											
Dąb, Buk, Klon, Wiąz, Jesion	366	1	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4
Grab, Brzoza, Olsza, Iglaste wszelkie	288	1	0.9	1.3	1.6	1.9	2.2	2.5	2.8	3.2	3.5
Lipa, Osika, Topola, Wierzba	171	1	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1
d, Małe											
Dąb, Buk, Klon, Wiąz, Jesion	183	1	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2
Grab, Brzoza, Olsza, Iglaste wszelkie.	144	1	0.5	0.6	0.8	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7
Lipa, Osika, Topola, Wierzba	85.5	1	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0
Leszczyna, Łoza	50	1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
e, Inne											
Karpina sosnowa do pędzenia smoły, lub na światło:											
Sążeń 343 stóp sześciennych objętości	54	180	26	35	44	53	62	71	80	89	98
Fura 2u konna 61 stóp sześciennych objętości	54	32	6	8	10	12	14	15	17	19	21
Fura 1o konna 40 stóp sześciennych objętości	54	21	4	5	7	8	9	10	12	13	14
B, DRZEWO OPAŁOWE.											
a, Klocowe											
Jedna stopa sześcienna miąszości — Grab, Buk, Jesion, Klon	142.5	1	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7
Jedna stopa sześcienna miąszości — Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	125.25	1	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5
Jedna stopa sześcienna miąszości — Iglaste wszelkie	108	1	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3
Jedna stopa sześcienna miąszości — Osika, Lipa, Topola, Wierzba	73.5	1	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9
b, Szczapowe											
Sażeń trzymający 7' wysokości, 7' szerokości, 7' długości szczap czyli 343 stóp sześciennych objętości — Grab, Buk, Jesion, Klon	95	250	75	99	1 24	1 49	1 74	1 99	2 24	2 48	2 73
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	83.5	250	66	87	1 09	1 31	1 53	1 75	1 97	2 18	2 40
— Iglaste wszelkie	72	250	57	75	94	1 13	1 32	1 51	1 70	1 88	2 07
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	49	250	39	51	64	77	90	1 03	1 16	1 28	1 41
Fura parokonna 44 stóp sześcien. objętości — Grab, Buk, Jesion, Klon	95	23	10	13	17	20	23	27	30	33	37
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	83.5	23	9	12	15	18	21	23	26	29	32
— Iglaste wszelkie	72	23	8	10	13	15	18	20	23	25	28
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	49	23	5	7	9	10	12	14	16	17	19
Fura jednokonna 26 stóp sześcien. objętości — Grab, Buk, Jesion, Klon	95	21	7	9	11	13	16	18	20	22	24
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	83.5	21	6	8	10	12	14	16	18	20	22
— Iglaste wszelkie	72	21	5	7	9	10	12	14	15	17	19
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	94	21	3	5	6	7	8	9	10	12	13
c, Krąglakowe											
¼ sażenia czyli Sażeń Leśny trzymający 5,5' wysokości, 5,5' szerokości, 2,8347' dług. szczap czyli 85,75 stóp sześciennych objętości — Buk, Grab, Jesion, Klon.	84	53.75	13	17.5	22	26	30	16	39	43	47
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	69	53.75	11	14	18	21	25	14	32	35	39
— Iglaste wszelkie	54	53.75	8.5	11	14	17	19.5	9	25	28	30.5
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	37	53.75	6	8	10	12	14	34.5	18	20	22
Fura parokonna 51 stóp sześcien. objętości — Buk, Grab, Jesion, Klon.	84	32	9	12	15	18	21	28	27	30	33
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	69	32	8	10	12	15	17	22	22	25	27
— Iglaste wszelkie	54	32	6	8	10	12	14	16	17	19	21
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	37	32	4	5	7	8	9	24	12	13	15
Fura jednokonna 34 stóp sześcien. objętości — Buk, Grab, Jesion, Klon.	84	21	6	8	10	12	14	20	18	20	22
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	69	21	5	7	8	10	12	15	15	16	18
— Iglaste wszelkie	54	21	4	5	7	8	9	11	12	13	14
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	37	21	3	4	5	5	6	16	8	9	10
d, Gałęziowe											
Każdego gatunku sążeń 343 stóp sześciennych objętości	37	95	11	15	19	23	27	13	35	39	43
" " fura parokonna 116 stóp sześciennych objętości	37	32	4	5	7	8	9	10	12	13	15
" " fura jednokonna 76 ditto ditto	37	21	3	3	4	5	6	7	8	9	10
e, Karpowe											
Każdego gatunku prócz Sosnowego smolnego:											
¼ sażenia czyli Sążeń Leśny 85,75 stóp sześciennych objętości	37	45	5	6	8	9	11	31	14	15	17
Fura parokonna po 61 stóp sześciennych objętości	37	32	4	5	7	8	9	11	12	13	15
Fura jednokonna po 40 stóp sześciennych objętości	37	21	3	4	5	5	6	7	8	9	10
f, Chrustowe											
Każdego gatunku ¼ sażenia czyli Sążeń Leśny 85,75 stóp sz. obj.	25	23.75	2	2.5	3	4	4.5	5	5.5	6	7
" " fura parokonna po 116 stóp sześciennych objętości	25	32	3	3	4	5	6	7	8	9	9
" " fura jednokonna po 76 stóp sześciennych objętości	25	21	2	2	3	3	4	5	5	6	6
g, Ugaj półroczny w ciągu roku											
Czyli wolność brania w tydzień dwa razy w dniach na to przeznaczonych zbiórkę drobnych gałęzi lub leżaniny, bez używania siekiery.											
1. Dla włościan Rządowych za fury parokonne	13	587	25	34	42	51	59	67	76	84	92
" " " " jednokonne	13	391	17	23	28	34	39	45	51	56	62
" " " " samociążkami.	13	98	4	6	7	9	10	11	13	14	16
" " " " bez sprzężaju	13	39	2	3	3	4	4	5	5	6	6
2. Dla obcych. za fury parokonne.	26	587	51	67	84	1 1	1 18	1 34	1 51	1 68	1 85
" jednokonne	26	391	34	45	56	67	78	90	1 01	1 12	1 23
samociążkami.	26	98	9	11	14	18	20	23	25	28	31
bez sprzężaju.	26	39	4	5	6	7	8	9	10	11	13

Podział płodów leśnych	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	RUBLE I KOPIEJKI SREBREM																		
A, DRZEWO UŻYTKOWE.																			
a, Wyborowe																			
Liściowe wszelkie	9.6	10.4	11.2	12.0	12.9	13.7	14.5	15.3	16.1	16.9	17.7	18.5	19.3	20.1	20.9	21.7	22.5	23.3	24.1
Iglaste wszelkie	7.6	8.2	8.8	9.5	10.1	10.7	11.4	12.0	12.6	13.3	13.9	14.5	15.2	15.8	16.4	17.1	17.8	18.3	19.0
b, Wielkie																			
Dąb, Buk, Klon, Wiąz, Jesion	7.2	7.8	8.4	9.0	9.6	10.2	10.8	11.4	12.0	12.6	13.2	13.9	14.5	15.1	15.7	16.3	16.9	17.5	18.1
Grab, Brzoza, Olsza, Iglaste wszelkie	5.7	6.2	6.6	7.1	7.6	8.1	8.5	9.0	9.5	10.0	10.4	10.9	11.4	11.9	12.3	12.8	13.3	13.7	14.2
Lipa, Osika, Topola, Wierzba	3.4	3.7	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5	6.8	7.0	7.3	7.6	7.9	8.2	8.4
c, Średnie																			
Dąb, Buk, Klon, Wiąz, Jesion	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4	6.8	7.2	7.6	8.0	8.4	8.8	9.2	9.6	10.0	10.4	10.8	11.2	11.6	12.0
Grab, Brzoza, Olsza, Iglaste wszelkie	3.8	4.1	4.4	4.7	5.1	5.4	5.7	6.0	6.3	6.6	7.0	7.3	7.6	7.9	8.2	8.5	8.8	9.2	9.5
Lipa, Osika, Topola, Wierzba	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.5	5.7
d, Małe																			
Dąb, Buk, Klon, Wiąz, Jesion	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.0
Grab, Brzoza, Olsza, Iglaste wszelkie.	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	3.0	3.2	3.3	3.5	3.6	3.8	4.0	4.1	4.3	4.4	4.6	4.7
Lipa, Osika, Topola, Wierzba	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
Leszczyna, Łoza	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6
e, Inne																			
Sążeń 343 stóp sześciennych objętości	1 0.7	1 16	1 25	1 34	1 43	1 52	1 60	1 68	1 70	1 84	1 92	2 00	2 08	2 16	2 24	2 32	2 40	2 48	2 56
Fura 2u konna 61 stóp sześciennych objętości	23	25	27	29	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	53	54	57
Fura 1o konna 40 stóp sześciennych objętości	15	17	18	19	20	22	23	24	26	27	28	29	31	32	53	34	36	37	38
B, DRZEWO OPAŁOWE.																			
a, Klocowe																			
Grab, Buk, Jesion, Klon	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	3.0	3.2	3.3	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.7
Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	1.7	1.8	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.1
Iglaste wszelkie	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.5	3.6
Osika, Lipa, Topola, Wierzba	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4
b, Szczapowe																			
Sażeń trzymający — Grab, Buk, Jesion, Klon	2 98	3 23	3 48	3 73	3 98	4 22	4 47	4 72	4 97	5 23	5 48	5 72	5 96	6 21	6 46	6 70	6 95	6 20	7 45
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	2 62	2 84	3 06	3 28	3 50	3 17	3 93	4 15	4 37	4 59	4 81	5 02	5 24	5 46	5 68	5 90	6 12	6 34	6 55
— Iglaste wszelkie	2 26	2 45	2 64	2 83	3 02	3 20	3 39	3 58	3 77	3 96	4 15	4 33	4 52	4 71	4 90	5 09	5 28	5 47	5 65
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	1 54	1 67	1 80	1 93	2 06	2 18	2 31	2 44	2 57	2 70	2 82	2 95	3 08	3 21	3 33	3 46	3 59	3 72	3 84
Fura parokonna 44 stóp — Grab, Buk, Jesion, Klon	40	43	46	50	53	56	60	63	66	69	73	76	79	83	86	89	93	96	99
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	35	38	42	44	47	50	52	55	58	61	64	67	70	73	76	79	81	84	87
— Iglaste wszelkie	30	33	35	38	40	43	45	48	50	53	56	58	60	63	65	68	70	73	75
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	21	22	24	26	27	29	31	33	34	36	38	39	41	43	45	46	48	50	51
Fura jednokonna 26 stóp — Grab, Buk, Jesion, Klon	27	29	31	33	35	38	40	42	44	46	49	51	53	55	57	60	62	64	66
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	52	54	56	58
— Iglaste wszelkie	20	22	24	25	27	29	30	32	34	35	37	39	40	42	44	45	47	49	50
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31	32	33	34
c, Krąglakowe																			
¼ sażenia — Buk, Grab, Jesion, Klon.	51.5	56	60	64	68.5	73	77	81	85.5	90	94	98	1 02	1 06	1 10	1 14	1 18	1 22	1 26
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	42	46	49	53	56	60	63	67	70	74	77	80.5	84	87	90	93.5	97	1 00	1 03.5
— Iglaste wszelkie	33	36	39	41.5	44	47	50	52.5	55	58	61	63.5	66	68.5	71	73.5	76	78.5	81
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	24	26	27.5	29	31	33	34.5	36	38	40	41.5	43	45	47	48.5	50	52	54	55.5
Fura parokonna 51 stóp — Buk, Grab, Jesion, Klon.	36	39	42	45	48	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86	89
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	29	32	34	37	39	42	44	46	49	51	54	56	59	61	63	66	68	71	73
— Iglaste wszelkie	23	25	27	29	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	53	55	57
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	16	17	18	20	21	22	24	25	26	28	29	30	31	33	34	35	37	38	39
Fura jednokonna 34 stóp — Buk, Grab, Jesion, Klon.	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	51	53	55	57	59
— Brzoza, Dąb, Wiąz, Olsza	20	21	23	25	26	28	29	31	33	34	36	38	39	41	42	44	46	47	49
— Iglaste wszelkie	15	17	18	19	20	22	23	24	26	27	28	29	31	32	33	34	36	37	38
— Osika, Lipa, Topola, Wierzba	11	12	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26
d, Gałęziowe																			
Każdego gatunku sążeń 343 stóp sześciennych objętości	47	51	55	59	63	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	1 00	1 03	1 06
" " fura parokonna 116 stóp	16	17	18	20	21	22	24	25	26	28	29	30	31	33	34	35	37	38	39
" " fura jednokonna 76	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24	25	29
e, Karpowe																			
¼ sażenia czyli Sążeń Leśny 85,75 stóp	18	20	21	23	24	26	27	29	30	32	33	35	36	38	39	40.5	42	43	44
Fura parokonna po 61 stóp	16	17	18	20	21	22	24	25	26	28	29	30	31	33	34	35	37	38	39
Fura jednokonna po 40 stóp	11	12	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26
f, Chrustowe																			
Każdego gatunku ¼ sażenia	7.5	8	9	9.5	10	10.5	11	12	12.5	13	14	14.5	15	15.5	16	17	17.5	18	19
" " fura parokonna po 116 stóp	10	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	27
" " fura jednokonna po 76 stóp	7	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	18
g, Ugaj półroczny w ciągu roku																			
1. Dla włościan Rządowych za fury parokonne	1 01	1 09	1 18	1 26	1 34	1 43	1 51	1 59	1 68	1 76	1 85	1 93	2 01	2 10	2 18	2 66	1 35	2 43	2 52
" jednokonne	67	73	78	84	90	95	01	1 06	1 12	1 18	1 23	1 29	1 34	1 40	1 45	1 51	1 57	1 62	1 68
" samociążkami	17	18	20	21	23	24	25	27	28	30	31	31	34	35	36	38	39	41	42
" bez sprzężaju	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	19	19	16	17
2. Dla obcych za fury parokonne	2 01	2 18	2 35	2 52	2 68	2 85	3 02	3 19	3 35	3 52	3 69	3 86	4 02	4 19	4 36	4 53	4 69	4 86	5 03
" jednokonne	1 34	1 45	1 57	1 68	1 79	1 90	2 01	2 12	2 24	2 35	2 46	2 57	2 68	2 80	2 91	2 02	3 13	3 24	3 35
samociążkami	34	36	39	42	45	48	50	53	56	59	62	64	67	70	73	76	78	81	84
bez sprzężaju	40	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	34

Pasza na rok		W KLASSIE 1	2	3	4	5	6
		Ruble i Kopiejki srebrem					
a, Mieszkańcy, rolnicy miast Rządowych	od sztuki bydła . .	— 12	— 24	— 36	— 42	— 60	— 72
	od owcy.	— 2	— 4	— 6	— 8	— 10	— 12
b, Dzierżawcy, Plebani niemający lasów funduszowych, komornicy i chałupnicy w dobr. Rządowych	od sztuki bydła. .	— 6	— 12	— 18	— 24	— 30	— 36
	od owcy.	— 1	— 2	— 3	— 4	— 5	— 6
c, Włościanie, rolnicy w dobrach Rządowych i Plebanów niemających lasów funduszowych, pańszczyznianí, czynszowi, koloniści bez różnicy.	od sztuki bydła . .	— 3	— 6	— 9	— 12	— 15	— 18
	od owcy : . . : .	— 1	— 1	— 1,5	— 2	— 2.5	— 3

TAXA LEŚNA

NORMALNA

KRÓLESTWA POLSKIEGO.

PRZEPIS

do ogółowego gatunkowania drzewa użytkowego.

DRZEWO MAŁE		DRZEWO ŚREDNIE		DRZEWO WIELKIE		DRZEWO WYBOROWE	
Średnicy zrówn:	Długości	Średnicy zrówn:	Długości	Średnicy zrówn:	Długości	Średnicy zrówn:	Długości
Cali	Stóp	Cali	Stóp	Cali	Stóp	Cali	Stóp
do włącznie 6	jakiejbądź						
do „ 7	do — 38	———	39 i więcéj				
do „ 8	do — 30	———	31 i więcéj				
		nad 8 do 11	jakiebądź				
		„ do 12	— do 60	———	61 i więcéj		
		„ do 13	— do 54	———	55 i więcéj		
		„ do 14	— do 48	———	49 i więcéj		
		„ do 15	— do 42	———	43 i więcéj		
				nad 15 do 16	jakiejbądź		
				— do 17	— do 54	———	55 i więcéj
				— do 18	— do 48	———	49 i więcéj
				— do 20	— do 42	———	43 i więcéj
				— do 22	— do 36	———	37 i więcéj
				— do 24	— do 30	———	31 i więcéj
						nad 24 cale	jakiejbądź

SPIS RZECZY

w Numerze tym zawartych.

Rozprawy, Opisy i Rozbiory.

Rozmaitości i Korrespondencye.